Aus der Universitäts-Kinderklinik der Charité zu Berlin

Beitrag zum Krankheitsbild

der

Mongoloiden Idiotie

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

vorgelegt von

E L I S A B E T H V A I L L A N T

aus Guben

Tag der Promotion: 1. März 1934

210

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Herr Professor Gocht

Referent: Herr Professor R. Hamburger

Korreferent: Herr Professor Bessau

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinem Vater

in Dankbarkeit gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550815_0155

Beitrag zum Krankheitsbild der Mongoloiden Idiotie

Seitdem das Krankheitsbild der mongoloiden Idiotie im Jahre 1867 von dem Engländer Langdon Down zuerst beschrieben wurde, ist es in zahlreichen Arbeiten immer wieder unternommen worden, nicht nur die pathologisch-anatomischen und psychischen Befunde der Krankheit zu studieren und abzugrenzen, sondern es sind vor allem eingehende Erörterungen über die — heute noch immer — nicht einheitlich geklärte Ätiologie der Erkrankung angestellt worden. Wir haben an Hand des Materials der Universitätskinderklinik (Berlin) versucht, einen Beitrag zu den vorhandenen Befunden zu liefern und sie zu diesen in Beziehung zu stellen. Besonders interessierte uns — neben den wichtigsten somatischen Befunden — das anamnestische Material in bezug auf die zur Zeit diskutierten Fragen der Ätiologie und die katamnestischen Befunde über das spätere Schicksal der mongoloiden Kinder.

Es sei vorausgeschickt, daß unser, dem Arbeiter- und kleinen Mittelstande entstammendes, Material mongoloider Kinder die Jahrgänge 1915—1932 umfaßt und in der Hauptsache aus poliklinischen und nur einigen klinischen Fällen zusammengesetzt ist. Im ganzen standen 252 Fälle zur Verfügung, 184 aus Groß-Berlin und 68 auswärtige. Davon konnten, teils durch poliklinische Nachuntersuchung, teils durch ausführliche Fragebogen, in 181 Fällen genauere Befunde erhoben werden; die restlichen 71 Fälle waren nicht auffindbar und dienten nur wenigen allgemeinen Daten.

Der Mongolismus ist nach Husler definiert als eine „bei der Geburt des Kindes vollendete Form allgemeiner körperlicher und geistiger Abartung — kein Krankheitsvorgang im Sinne eines fortschreitenden Leidens, sondern ein typisches Zustandsbild, dessen charakteristische Eigenschaften in bestimmten Habituseigentümlichkeiten und Schwachsinn verschiedensten Grades bestehen". Innerhalb des Gesamtbildes der Pathologie des Kindes wird er von v. Pfaundler den multiplen Abartungen eingegliedert.

Wie schon erwähnt, wurde das Krankheitsbild vor nunmehr 66 Jahren zuerst in England im Royal Albert Asylum von Langdon Down beschrieben, und nachdem es später in Frankreich von Bourneville, in Deutschland erstmalig 1899 durch Hugo Neumann bekannt-

gemacht wurde, entstand bald eine eingehende Literatur, in Deutschland hauptsächlich durch Kassowitz, Siegert, Vogt, Weygandt, Orel. Siegert glaubt, daß bereits auf einem holländischen Gemälde aus dem 17. Jahrhundert im Brüsseler Königlichen Museum ein mongoloides Kind dargestellt sei.

Die Krankheit ist bei allen Rassen der Welt vertreten, auch bei der mongolischen Rasse: Tumpeer beschreibt einen Chinesenknaben mit den charakteristischen Kennzeichen der mongoloiden Idiotie. Seine Geschwister zeigten schon von Geburt an einen durchaus unterschiedlichen somatischen Typ. Ebenso ist die Krankheit bei Negern zu finden, allerdings für reinrassige Vertreter dieser Rasse von Crookshank bestritten.

Auch sind nach Orel alle sozialen Schichten gleichmäßig betroffen. Während zwar Orel für die Aristokratie gewisse Vorbehalte macht — er sah die Krankheit nur im Beamtenadel, und zwei andere Wiener Kliniker sahen sie in ihrer aristokratischen Klientel niemals — kann Husler dies für Bayern nicht bestätigen, wie auch wir nicht für Preußen. Selbst der preußische Hochadel ist nicht verschont.

Der prozentuale Anteil der Mongoloiden unter Idioten und Schwachsinnigen ist naturgemäß meist für Anstalten berechnet, er wird für Deutschland mit 1—2% für Anstalten angegeben. Kroemer hatte in einer schleswig-holsteinischen Anstalt unter 570 Schwachsinnigen 1,578% Mongoloide. Orel fand in zwei österreichischen Schwachsinnigenanstalten unter etwa 600 Kindern nur 5 Mongoloide, also nicht einmal 1%. Nach Ziehen ist der Mongolismus in Deutschland häufiger als der Kretinismus. Diese niedrigen Prozentzahlen für Deutschland differieren stark gegen andere Länder; so gibt für England Langdon Down 3—5—10%, Shuttleworth 5% Mongoloide aller Schwachsinnigen an; für Australien sind etwa 3%, für Skandinavien 5%, für Rußland sogar 10—25% errechnet. Da v. d. Scheer für Holland im Jahre 1918 in sämtlichen Schwachsinnigenanstalten 4,8% Mongoloide feststellte und somit eine ziemliche Übereinstimmung mit den englischen Forschern (Shuttleworth 5%), den dänischen (Hjorth 4%) und den schwedischen (Hultgren 5%) fand, möchte er den Schluß ziehen, daß von den in Anstalten Verpflegten 5% zu den Mongoloiden gehören und daß abweichende Daten möglicherweise durch Faktoren unbekannter Art verursacht seien. Auch machen Husler und v. d. Scheer darauf aufmerksam, daß man in Anbetracht der besonders hohen Säuglings- und Kleinkindsterblichkeit bei Mongoloiden den Prozentsatz der mongoloid Geborenen viel höher ansetzen muß und daß man für die Anstaltsdaten die Tatsache nicht außer acht lassen darf, daß gerade Mongoloide länger zu Hause behalten und seltener interniert werden als andere Schwachsinnige, da sie wegen ihrer Ungefährlichkeit und Gutmütigkeit zärtlich geliebte Familienangehörige sind.

In unserer Poliklinik beträgt der Prozentsatz der Mongoloiden in den Jahrgängen 1915—1932 unter sämtlichen Idioten und Schwachsinnigen 14,3%.

In den letzten Jahrzehnten wird eine Zunahme der Krankheitsfälle verzeichnet. Die Tatsache, daß auch aus dem neutralen Ausland im letzten Jahrzehnt eine Zunahme gemeldet wird, so für Spanien von Cavengt, für die Schweiz von Spühler (in Zürich 18 Fälle von 1913 bis 1920 gegen 41 Fälle von 1920 bis 1928), schränkt die Annahme englischer (Brushfield, Dora Berry) und deutscher Autoren (Dollinger, Kleinschmidt, Noeggerath) ein, die für die Zunahme Kriegs- und Nachkriegsschäden ursächlich verantwortlich machen.

In der folgenden Aufstellung zeigt auch unser Material ein Ansteigen in der Nachkriegszeit, doch möchten wir diese Daten mit Kritik und Zurückhaltung nennen und ihnen keinen besonderen Wert bezüglich einer tatsächlichen Zunahme der Krankheit beimessen; schon allein durch die abnormen Kriegs- und Nachkriegsverhältnisse und dadurch, daß wir nur einen kleinen Bruchteil der Berliner Bevölkerung übersehen, ist das poliklinische Material unübersehbaren Zufälligkeiten ausgesetzt.

Die Aufstellung zeigt die Verteilung von 206 Fällen auf die einzelnen Jahrgänge, geordnet nach Geburtsdaten.

Geburtsjahr	Anzahl der Fälle	
1915	12	46 = 22,3%
1916	14	
1917	10	
1918	10	
1919	22	75 = 36,4%
1920	14	
1921	21	
1922	18	
1923	8	52 = 25,24%
1924	13	
1925	13	
1926	18	
1927	11	33 = 16%
1928	11	
1929	11	
1930	—	
1931	6	

Wie ersichtlich, fällt, gegen die Kriegsjahre 1915—1918 mit 46 Fällen, in den Nachkriegsjahren 1919—1922 mit 75 Fällen und 1923—1926 mit

52 Fällen ein erhebliches Ansteigen auf; ab 1927 sinkt die Frequenz wieder ab; der Jahrgang 1930 fällt merkwürdigerweise ganz aus. Der Höhepunkt liegt mit 22 bzw. 21 Fällen in den Jahren 1919 und 1921, ähnlich wie v. d. Steinen für Heidelberg in den Jahren 1911—1926 eine Zunahme beobachtete, gleichfalls mit dem Höhepunkt im Jahre 1921.

Eine spezifische Geschlechtsgebundenheit besteht nicht. Doch ist häufig ein geringer Knabenüberschuß festgestellt. Wir verzeichnen mit 50,79 % Knaben unter 252 Fällen nur einen ganz geringen Knabenüberschuß und stellen „praktisch keine Bevorzugung des männlichen Geschlechts in Anbetracht des normalen Knabenüberschusses fest" (Orel).

Ähnliche Ergebnisse finden sich bei

Kassowitz	mit 52	%	Knaben	unter 75	Fällen
Orel	„ 52,5	%	„	„ 80	„
v. d. Scheer	„ 52,5	%	„	„ 238	frei lebenden Fällen
Comby	„ 53,6	%	„	„ 95	Fällen

Andere Autoren haben etwas höhere Knabenwerte, so

Brushfield	56,3	%	unter 177	Fällen
Kraepelin	63,6	%	„ 11	„
Scharlin	63,7	%	„ 58	„
Carriere	76	%	„ 65	„
Cozzolino	78	%	„ 23	„ .

Diagnose und Klinik

Die Diagnose des Mongolismus stützt sich auf die obligaten Zeichen des Epikanthus (nach Kraepelin in mindestens 50 %, nach Orel in 90 % der Fälle vorhanden), der Schrägstellung der Lidachsen, der Brachykephalie und des angeborenen Schwachsinnes verschiedenen Grades, in agiler und torpider Form. Außerdem sind pathognostisch Makroglossie, Hypertonsillismus und hochgradige Schlaffheit der Gelenke. Neben diesen Erscheinungen ist jeder einzelne Fall durch allerhand Nebenbefunde und Abartungen ausgezeichnet.

In bezug auf die Körperlänge verhalten sich die Mongoloiden wie andere Schwachsinnige. Ihre Größe wird von den meisten Autoren als unternormal angegeben. Rössle zählt den Mongolismus zum „dyszerebralen Zwergwuchs", wobei es sich weniger um Zwergwuchs als um Kleinwuchs handle. Kassowitz fand die Länge wenig oder gar nicht gestört, Bourneville durchschnittlich 15—16 cm unter der Norm; Kraepelin hatte vier Kranke, die 6—7 cm und sechs, die 12—18 cm unter dem Durchschnitt Gleichaltriger lagen. Von 20 durch Orel nachuntersuchten mongoloiden Neugeborenen überschritten nur vier die normale Geburtslänge von 50 cm. Wir haben

bei 61 Mongoloiden (36 Knaben und 25 Mädchen) Länge und Gewicht festgestellt und fanden im Durchschnitt bei den Knaben die Länge um 4,7 %, bei den Mädchen um 6,7 % unter den Normalwerten nach Pirquet. Im Vergleich zu den Gesamtlängen sind jedoch die Sitzhöhen ungefähr normal. Während bei normalen Kindern die Standhöhe im Verhältnis zur Sitzhöhe allmählich wächst durch stärkeres Längenwachstum der Extremitäten gegen den Rumpf, bleiben bei den Mongoloiden die Extremitäten gegen den Rumpf im Wachstum zurück (Orel). Und wenn Orel „den Quotienten $\frac{\text{Standhöhe}}{\text{Sitzhöhe}}$ nicht zu dem tatsächlichen, sondern zu jenem Alter in Beziehung setzt, dem normale Kinder gleicher Standhöhe angehören", dann kann er feststellen, daß ein großer Teil der Mongoloiden scheinbar überentwickelt ist. Die Gewichte der von uns untersuchten Kinder schwanken außerordentlich über und unter der Norm; sie übersteigen in zwei Fällen um mehr als 50 % die Normalgewichte für das betreffende Alter. Wenn nun trotzdem im Durchschnitt unsere männlichen Kinder nur etwa 1 % und die weiblichen nur etwa 2 % zu schwer sind, so hat dies einerseits darin seine Ursache, daß es zwar sehr dicke Typen, aber auch viele magere gibt, und daß andrerseits — wie schon ausgeführt — die Kinder kleiner als normale sind.

Der Schädel zeigt brachykephale, häufig asymmetrische Form. In dem flachen Gesicht sitzt die knopfförmige Nase mit flachem Nasenrücken. Die Nasenscheidewand ist nach Kraepelin häufig verlängert, Orel und v. d. Scheer bemerken gelegentliches Fehlen oder minimale Entwicklung der Nasenbeine. Der Fontanellenschluß kann nach Kraepelin bis zum dritten Jahr, nach Siegert bis zum fünften Jahr verzögert, nach Vogt gelegentlich vorzeitig sein.

Die Zähne fanden wir bis auf eine Ausnahme, die ein normal gebildetes, sehr gutes Gebiß aufwies, stets überaus kariös; außerdem fielen die häufig beschriebenen Schiefstellungen, Mikro- und Stiftformen, gelegentlich Bißanomalien, häufig hoher und enger Gaumen auf.

Am Skelett finden sich vielfach Verbiegungen. Die typische Form der kurzen, plumpen Hände und Füße wird durch Kleinbleiben der Phalangen und Metakarpen hervorgerufen. Die Sichelform des Kleinfingers (nach Siegert Atrophie der Endphalanx, Verkümmerung und Verkürzung der Mittelphalanx) sah Fennel bei vielen Idioten, West in 32 % bei gesunden Kindern. Bei Mongolen ist diese Deformität häufiger als bei anderen Idioten. Die Bildung der Knochenkerne kann normal-, vor- und spätzeitig sein (Siegert, Stettner).

Die Haut ist rauh, häufig ekzematös; wir fanden einmal Ichthyosis, häufig Cutis marmorata und Akrozyanose. Die Gesichtshaut ist faltig und runzlig, die Kinder sehen häufig früh gealtert aus. Neben Gneis beobachteten wir zweimal Alopecia areata.

Die Zunge ist lang und dick und liegt zwischen den Lippen, ihre Oberfläche ist von Furchen zerspalten.

Das äußere Ohr ist vielfach mißbildet.

Häufig finden sich Nabelbruch, Tiefstand des Nabels und Fehlbildungen des Genitale.

Über die Häufigkeit von Mißbildungen des Herzens und über das Auftreten sonstiger Mißbildungen wird an anderer Stelle berichtet werden.

Ätiologie

Die Diskussion über die Ätiologie der mongoloiden Idiotie nimmt einen besonders großen Raum in der Literatur ein: „je nach den Forschungsrichtungen wechselten die Anschauungen" (Husler). Eine einheitliche Auffassung ist bisher nicht erzielt worden. Im Vordergrund des Interesses stehen heute die Fragen der Erblichkeit und die des hohen Mutteralters bzw. eine Verquickung dieser beiden Fragen.

Zunächst sollen einige mehr oder minder unbewiesene bzw. abgelehnte Entstehungsmöglichkeiten erwähnt werden, so Tuberkulose, Lues, Alkoholismus, Störungen der inneren Sekretion, Graviditätstraumen, Atavismen.

Vor der Wa - R. - Ära sahen viele Autoren, besonders französische, die Lues als möglichen ätiologischen Faktor der Krankheit an. So hat Babonneix an Meningen und Hirngefäßen syphilitische Veränderungen gesehen. Marfan fand Zeichen kongenitaler Lues bei 50 % seiner mongoloiden Patienten; er glaubt, daß möglicherweise die Lues erst indirekt durch Schädigung bestimmter endokriner Drüsen wirkt. Er lehnt jedoch ab, daß sie die einzige Ursache des Leidens ist. Nach Naville und Saussure ist die Ätiologie eine polymorphe: auch sie diskutieren die Lues neben Schilddrüsenerkrankungen der Mutter, Produktionserschöpfung der Eltern und sonstigen, auch von anderer Seite verantwortlich gemachten ätiologischen Momenten. Lhermitte, wie auch Vas und Stewart sind ebenfalls geneigt, der Lues eine gewisse Bedeutung zuzuschreiben. Stewart fand nämlich 15mal unter 23 Fällen eine der Mongoloidengeburt vorausgehende Fehlgeburt.

Heute wird — teilweise gestützt auf den negativen Ausfall der Wa-R. — die Lues vorwiegend abgelehnt; so von Lind, Krabbe, Macklin, Cavengt, Halbertsma, v. d. Scheer, Comby. Spühler führte die Wa-R. in 13 Fällen, Dora Berry in 50 Fällen (bei Mutter und Kind) mit negativem Erfolge aus; Whitney hat unter 40 Fällen nur 1 positive Wa-R. aufzuweisen. Wir fanden unter 153 Fällen nur 3mal luetische Infektion der Eltern, die zur Zeit der Geburt des mongoloiden Kindes bereits wieder gesund waren. Bei keinem Kinde fand sich eine Lues congenita.

Zur weiteren Klärung der Lues-Ätiologie verglich Orel die Abgänge (Aborte und Totgeburten) seines mongoloiden Materials mit Abgängen einerseits gesunder, andrerseits luetischer Mütter (nach Klaften). Danach hatten die Mütter Mongoloider seines Materials insgesamt 14,7 % Abgänge (13,8 % Aborte und 0,9 % Totgeburten), die gesunden Mütter 15,3 %, die luetischen 22,5 % Aborte. Außerdem ist auch die Zahl der Totgeburten bei Luetischen immer bedeutend höher als bei den Müttern der mongoloiden Kinder (14,2 % gegen 0,9 %). Demnach nähern sich die Zahlen der Abgänge bei den Müttern Mongoloider (14,7 %) viel mehr den Zahlen der nichtluetischen Mütter (15,3 %), so daß auch dies ein Hinweis darauf zu sein scheint, daß die Lues in der Ätiologie des Mongolismus „nicht die Rollte spielt, die ihr von französischen Autoren zugeschrieben wird" (Orel).

Wir verzeichnen unter 561 Früchten von 152 Müttern 80 Aborte (14,2 %) und 3 Totgeburten (0,5 %) und stimmen mit gesamt 14,7 % Abgängen genau mit Orel überein. Im Hinblick auf diese Daten und die sonstigen negativen Lues-Befunde bei unseren Kranken möchten wir gleichfalls der Lues als ätiologischem Faktor keine Bedeutung zumessen.

Alkoholismus der Eltern findet als ursächlich verantwortliches Moment ebenfalls meist Ablehnung. Wir fanden in 10,4 % Alkoholismus in der elterlichen Anamnese unserer beobachteten Kinder. Bennholdt-Thomsen zitiert Schulz, der bei Mongolismus 9 %, zum Vergleich bei Chorea minor 7,2 % Alkoholismus fand — also einen zu geringen Unterschied, um ihn für den Alkoholismus verwenden zu können. Obwohl wir sogar 10,4 % Alkoholismus in unseren Anamnesen feststellen, möchten wir nicht an die ätiologische Bedeutung des Alkoholismus für die mongoloide Idiotie glauben.

Ebensowenig Wahrscheinlichkeit besteht für die tuberkulöse Ätiologie; wir fanden bei 8,5 % Familienmitgliedern unserer 153 Mongoloidenfamilien eine Tuberkulose.

Daß die Eltern häufig physische und psychische Graviditätstraumen in ursächlichen Zusammenhang zu der Mongoloidengeburt bringen, ist nicht auffallend. Diese Momente sind vielfach auch von Autoren, die in einer Mehrheit von Anlässen die Ursache des Leidens sehen, herangezogen worden. Auch wir erhielten vielfach derartige Angaben. 8 unserer Mütter machten während der Mongoloidengravidität schwere Krankheiten durch: 3mal Hyperemesis gravidarum, 1mal Anaemia perniciosa gravidarum, 2mal schwere Cholangitiden, 1mal Schwangerschaftsnephritis, 1mal im fünften Monat eine sehr schwere Pneumonie.

16mal wurde uns von psychischen Traumen berichtet, die alle in der ersten Hälfte der Gravidität liegen (zweiter bis vierter Monat), z. B. Ehescheidung, schwere geschäftliche Sorgen, schwere Erkrankung eines

anderen Kindes, starkes Erschrecken vor einem Hund, die Nachricht, daß ein Verwandter im Kriege schwer verletzt wurde, Sturz ins Wasser, Sturz von der Treppe, Miterleben eines Selbstmordes.

Ätiologisch sind diese Traumen jedoch schwer zu verwerten, denn wenn sie tatsächlich eine Rolle spielten, so müßte das überaus schwere psychische und physische Trauma des Krieges zu einer wesentlichen Zunahme der Mongoloidengeburten geführt haben. Das war aber nicht der Fall. Auch sprechen die Angaben aus dem neutralen Ausland, die ebenfalls in den letzten Jahrzehnten eine Zunahme des Leidens feststellen, gegen eine ätiologische Bedeutung dieser Momente.

Der Zusammenhang zwischen einer Störung der inneren Sekretion und dem mongoloiden Krankheitsbilde ist naturgemäß weitgehend berücksichtigt worden. Besonders als es gelang, die thyreogene Natur des Kretinismus zu sichern, lag es nahe, den Versuch zu unternehmen, auch den Mongolismus den endokrinen Störungen einzureihen. Das Zusammentreffen von mongoloider Idiotie mit myxödematösen Begleiterscheinungen, Hypo- und Hypergenitalismus, Menstruatio praecox, Muskelatonie (v. d. Scheer) wurde als Stütze für diese Theorie angesehen.

Auch Kraepelin führt als Belege für eine mögliche endokrine Beteiligung die häufige enge Beziehung zu kretinistischen Veränderungen an, die außerordentliche Gleichförmigkeit des seelischen und körperlichen Bildes entsprechend dem Kretinismus, die verblüffende Ähnlichkeit der Mongoloiden untereinander. Demnach müsse also eine einheitliche, das gesamte Gepräge der Persönlichkeit maßgebend beeinflussende Ursache wirksam sein, die man in erster Reihe von den Blutdrüsen erwarten könne. Bei fehlenden Beweisen für diese Anschauung hielt es Kraepelin zwar für verfrüht, eine bestimmte Drüse verantwortlich zu machen, aber für vielleicht gestattet, „unter Vorbehalt" und in „Form einer Fragestellung" den Mongolismus den Erkrankungen des endokrinen Systems zuzurechnen.

Immerhin möchten Kraepelin, wie auch v. Pfaundler bei der Betrachtung des Krankheitsbildes der Minderwertigkeit des Gehirns vor der des endokrinen Systems die oberste Führung zugesprochen wissen, und es ist von Bedeutung, daß v. d. Scheer zu einer sehr befriedigenden Synthese gekommen ist, die die endokrine Störung der zerebralen einordnet. v. d. Scheer meint, daß, wenn man die Ursache des Mongolismus in irgendeiner Drüse mit innerer Sekretion suchen wollte, man bei evtl. positiver Beantwortung dieser Frage nur ein Kettenglied in der Genese des Mongolismus gefunden haben würde. Die zentrale Ursache jedoch möchte er in das autonome vegetative Nervensystem gelegt wissen. Die Sektionen seines Materials ergaben immer eine sehr stark ausgesprochene, makroskopisch wahrnehmbare und meßbare Hypoplasie des Zwischenhirns. Die Entstehung aller

postnatal auftretenden Symptome möchte er durch die falsche Entwicklung, die Hypoplasie oder das Fehlen bestimmter Nervenzentren erklären.

Bei der Erörterung der endokrinen Störungen in bezug auf den Mongolismus sei erwähnt, daß Clark eine Erklärung für das Leiden in folgender Form sucht: Er teilt die Störungen der Schilddrüsenerkrankungen ein in a) Myxödem und b) dessen kongenitale Form, den Kretinismus, als durch Hypothyreoidismus bedingte Erkrankung, im Gegensatz zu c) Basedow, mit seiner d) embryonalen Form, dem Mongolismus. Er kommt zu dem Ergebnis, daß der Mongoloide ein Individuum sei, welches ontogenetisch auf einer späteren Stufe der Entwicklung des menschlichen Fötus stehengeblieben sei, aber auf dieser sich zur Lebensfähigkeit entwickelt habe, „ein unvollendetes Kind". Auch Strohmayer rechnet mit einer derartigen frühzeitigen Entwicklungshemmung. Es besteht die Möglichkeit, daß durch die Hemmung der endokrinen Organe diese Minderdifferenzierung eintritt. Diese Störung braucht jenseits des Fötallebens nicht mehr direkt an den endokrinen Organen in Erscheinung zu treten.

Es sei erwähnt, daß wir in unserem Material in 14,3 % eine Belastung mit Strumen, davon in 7,1 % eine Belastung mit Hyperthyreose unter den Angehörigen der Mongoloiden fanden.

Eine von diesen ätiologischen Gesichtspunkten gänzlich abweichende Auffassung ist von C. H. Hermann und von Crookshank. Diese fassen den Mongolismus als atavistischen Rückschlag in die mongolische Rasse auf. Nach Hermann besteht eine Infusion mongolischen Blutes bei einem Teil der europäischen Bevölkerung; die mongoloiden und die anthropoiden Erbfaktoren — er führt sogar eine vielfache Ähnlichkeit mit anthropoiden Affen an — müssen im Elternstamm vorhanden sein, aus dem das mongoloide Kind hervorgeht. Crookshank findet bei Mongoloiden eine deutliche Abweichung der Handlinien von der Norm. Sie ähneln in gewisser Weise denen des Orang-Utan. Außerdem sollen Angehörige der mongolischen Rasse oft ähnliche Handlinien haben wie die mongoloiden Idioten. Eine weitere Stütze für seine Auffassung sieht er darin, daß der Mongolismus unter reinrassigen Negern, bei denen keine Infusion mongolischen Blutes vorhanden ist, nicht vorkomme. Diese Hypothesen werden von Kraepelin und v. d. Scheer durchaus abgelehnt.

Endlich ist in neuerer Zeit Lenz geneigt, das Vorkommen der mongoloiden Idiotie wenigstens in einem Teil der Fälle auf Präventiv- und Abtreibungsmaßnahmen, insbesondere auf mißlungene Versuche mit chemischen Mitteln, zurückzuführen; dafür spreche die Erfahrung, daß es sich verhältnismäßig oft um Letztgeborene und Nachkömmlinge handelt. Die Frucht brauche bei geringen Schädigungen nicht abzusterben, es können aber irreparable Defektzustände

entstehen. Er stützt sich auf die Versuche Oskar Hertwigs, wonach „der nicht anzufechtende Nachweis erbracht ist, daß durch radioaktive und chemisch wirksame Substanzen (Methylenblau, Chinin, Chloralhydrat) das Idioplasma der Keimzellen dauernd verändert werden kann". Solche geschädigten Individuen (Amphibien) zeigten Mißbildungen und Schwächezustände. Ebenso ist Stefko in Moskau (zit. bei Bennholdt-Thomsen) auf Grund von Untersuchungen an menschlichen Föten aus den beiden ersten Schwangerschaftsmonaten der Ansicht, daß antikonzeptionelle Mittel (Silkworm, Chinin) keimschädigende Stoffe seien. Der Salz-, Fett- und Kohlehydratumsatz der Frucht, besonders das embryonale Nervensystem, werde erheblich geändert und geschädigt. Nicht die ruhenden, sondern gerade die in Teilung begriffenen jungen Zellen sind derartigen Schädigungen gegenüber besonders empfindlich.

Husler glaubte zunächst nicht an derartige Zusammenhänge, fand aber später in seinem Material Präventiv- und Abtreibungsmaßnahmen fast immer bestätigt. Sicher muß man Bennholdt-Thomsen beistimmen, der die unsicheren anamnestischen Angaben in diesen Dingen und die Tatsache entgegenhält, daß bei der enormen Verbreitung der antikonzeptionellen Mittel die mongoloide Idiotie dann weit häufiger sein müßte, als beobachtet.

In unserem Material zeigt sich immerhin deutlich die zunehmende Geburtenbeschränkung gleichzeitig mit der Zunahme der Mongoloidengeburten: seit 1917 — mit Ausnahme eines Falles im Jahre 1924 — stammen alle unsere Mongoloiden aus Familien mit höchstens vier Kindern, während in den früheren Jahrgängen bei weitem höhere Kinderzahlen in den Familien niedrigeren Prozentzahlen an Mongoloiden gegenüberstehen.

Wir haben 82 Mütter, bzw. Eltern unserer Mongoloiden (Bevölkerungsschicht der Poliklinik) nach dem Gebrauch von Präventiv- und Abortmitteln befragt und erhielten nicht so gleichmäßig bejahende Angaben wie Husler. Zwar spielen diese Mittel nach der Mongoloidengeburt zur Verhütung weiterer Kinder eine große Rolle, aber in bezug auf das mongoloide Kind selbst wurden in diesen 82 Fällen nur 25mal Abortversuche, bzw. derartige Verhütungsmaßregeln zugegeben, und zwar:

in 12 Fällen mißglückte Abortversuche

1mal Chinin per os
3mal Intrauterinspülungen
8mal Hitze in verschiedener Form

und

in 13 Fällen Präventivmaßnahmen

2mal Chininpaste vor und auch nach erfolgter Konzeption

11mal nachfolgende Vaginalspülungen, meist mit H_2O, in einigen Fällen mit Lysoform- und $KMnO_4$-Zusatz.

Zugestanden, daß man den Angaben der Eltern skeptisch gegenüberstehen muß und der Gebrauch chemischer Mittel in Wahrheit häufiger ist, als von den Frauen zugegeben wurde, so wurde andererseits in jedem dieser 57 restlichen Fälle der Gebrauch von Präventiv- und Abortmitteln nicht nur negiert, sondern vielfach mit solcher Entschiedenheit und Glaubwürdigkeit verneint — teils aus ethischen, teils aus geldlichen Gründen, teils weil im Gegenteil ein Kind dringend gewünscht wurde —, daß wir uns von einer einheitlichen ätiologischen Beziehung zwischen Mongolismus und der Einwirkung derartiger Mittel nicht überzeugen konnten.

Es sei erwähnt, daß Hertwig nach seinen Versuchen auch samenschädigende Wirkungen der Röntgenstrahlen und der radioaktiven Stoffe in Betracht zieht. Wir verfügen in unserem Material nicht über entsprechende Fälle, doch hat Zappert, ebenso wie Seynsche (3 Fälle) mongoloide Kinder gesehen, deren Mütter Röntgenbestrahlungen ausgesetzt waren.

Während über diese verschiedenen Theorien weniger einheitliche Anschauungen herrschen, ist eine ziemliche Übereinstimmung und Klärung hinsichtlich der Tatsache erzielt, daß „Mongoloide häufig aus kinderreichen Familien stammen und dabei seltener Erstlinge als Letztlinge sind" (Husler). Nach Siegert ist die Bedeutung des Alters der Mutter und der hohe Prozentsatz Letztgeborener von keiner Seite abgeschwächt, wenn er auch an kleinem Material nicht so auffallend ist wie an größerem. Die Mehrzahl der Autoren, wie Vogt, Shuttleworth, Ziehen, Stoeltzner, Dollinger, v. d. Scheer, Still, Schulz, Orel u.a., stimmen dem zu.

Diese Tatsachen haben zu der Theorie geführt, daß der Mongolismus im Zusammenhang mit Faktoren stehe, die die Produktionskraft der Mutter herabsetzen, also daß die Mongoloiden „Erschöpfungsprodukte" (Shuttleworth) seien. Shuttleworth belegt seine Auffassung mit folgenden Daten:

Unter 138 Müttern sind bei der Geburt des Mongoloiden
38 % über 40 Jahre alt
51 % zwischen 30 und 40 Jahren
11 % unter 30 Jahre alt.

Unter 350 Fällen sind die Mongoloiden
in 60 % letzte Kinder
„ 14,4 % erste Kinder
„ 25,6 % mittlere Kinder.

Unter 98 Fällen stammen 46,7 % aus Ehen mit wenigstens 7 Kindern, dabei kommen auch Ehen mit 10—13 Kindern vor.

Das hohe Alter der Mongoloidenmütter ist vielfach bestätigt.

Turner	hat	unter	17	Fällen	35%	über	40	jährige	Mütter
Hultgren	„	„	41	„	42%	„	40	„	„
v. d. Scheer	„	„	329	„	45,3%	„	40	„	„
Stewart	„	„	—	—	62%	„	40	„	„
Spühler	„	„	64	Fällen	41,07%	„	40	„	„

Hingegen hat Macklin (zit. bei Bennholdt-Thomsen) der Bedeutung des hohen Mutteralters widersprochen. Unter seinen Fällen sind nur 33% der Mütter über 40 Jahre, dagegen 22,7% weniger als 30 Jahre alt. Diesen Zahlen nähern sich unsere Daten mit sogar nur 25,6% Müttern über 40 Jahre und mit 35,2% Müttern unter 30 Jahren (153 Fälle).

Schulz hat jedoch Macklin auf Grund großer Serienuntersuchungen widerlegt. Er zeigt unter anderem, daß von 40- und mehrjährigen Müttern überhaupt nur 10 % sämtlicher normaler Geburten stammen, so daß von diesem Standort aus sowohl die niedrigen Prozentzahlen Macklins wie auch die unsrigen vollkommen anders aufzufassen sind.

Auch macht Macklin auf die verhältnismäßig niedrigen Altersquersummenwerte aufmerksam; bei ihm 34,3 Jahre, bei Whitney 35,5 Jahre, bei Schulz 36,7 Jahre und bei Bennholdt-Thomsen 36,9 Jahre. Bennholdt-Thomsen bezeichnet die Errechnung des mütterlichen Durchschnittsalters bei der Mongoloidengeburt jedoch als irreführend.

Er hat unlängst zahlenmäßig exakt beweisen können, daß sich der Mongolismus „in überzeugender und auffallender Weise gerade bei den Kindern betagter Mütter gehäuft findet", in der Weise, daß gesundes Material mit mongoloidem aus dem gleichen Beobachtungskreise prozentual miteinander verglichen wurde.

Wir haben uns der gleichen Methodik bedient und versucht, an Hand unseres Materials einen ähnlichen kurvenmäßigen Überblick zu gewinnen.

Abb. 1 (aus der Arbeit Bennholdt-Thomsen) zeigt die „jeweilige und nach Quinquennien zusammengefaßte Altersverteilung der Mütter aller im — als Paradigma herausgegriffenen — Jahre 1925 stationär aufgenommenen Kinder". Da wir nicht über eine ähnliche Übersicht aus gesundem Material verfügen, haben wir diese Aufstellung, in der Annahme, daß sie schlechthin als Paradigma für das Alter normaler Mütter anzusehen ist, entlehnt und in Abb. 2 das Alter unserer Mongoloidenmütter gegenübergestellt. (Aus rechnerischen Gründen wurde hier das Material aus 15 Jahrgängen verwendet.) In Abb. 2 ist also, wie bei Bennholdt-Thomsen, die „jeweilige und nach Quinquennien zusammengefaßte Altersverteilung aller Mongoloidenmütter bekannten Alters" (134 Fälle) in der Zeit von

1915 bis 1930 gezeigt. Diese 134 Fälle verteilen sich auf die Quinquennien folgendermaßen:

weniger als	20	Jahre	alt =	2	Fälle
20—24	„	„	=	17	„
25—29	„	„	=	29	„
30—34	„	„	=	23	„
35—39	„	„	=	28	„
40—44	„	„	=	29	„
45—47	„	„	=	6	„ (nur 3 Jahrgänge)

Normalkurve von Bennholdt-Thomsen

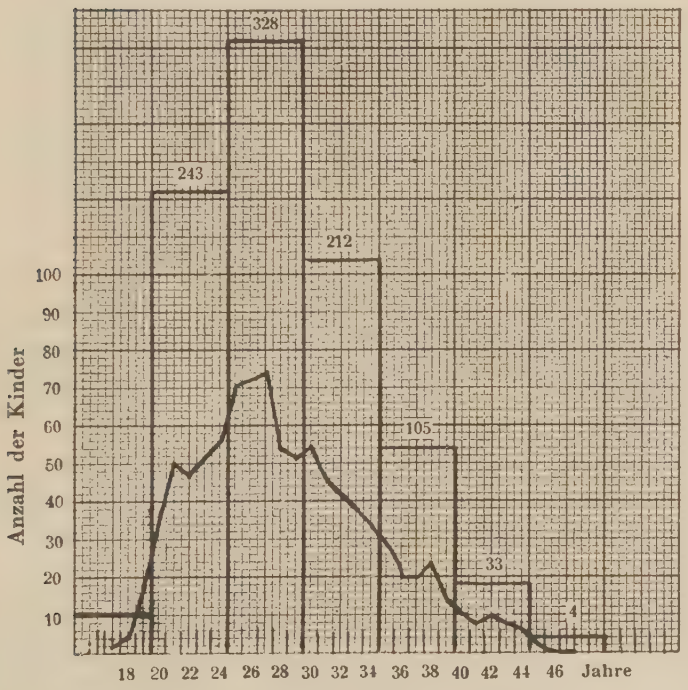

Abb. 1. Alter der Mütter der Normalen

Während in Abb. 1 der Gipfel zwischen 26 und 30 Jahren liegt, fällt in Abb. 2 die Verteilung durchaus zugunsten der älteren und alten Mütter (über 35 Jahre) aus, sehr ähnlich wie bei Bennholdt-Thomsen.

Abb. 3 zeigt den prozentualen Vergleich zwischen 1 und 2, nämlich den „Prozentsatz aller Mongoloidenmütter unter allen gleich alten Müttern überhaupt" in den Jahren 1915—1930. (Die Werte des als Paradigma herausgegriffenen Jahres mußten mit 15 multipliziert

werden, da Abb. 2 die Fälle aus 15 Jahrgängen umfaßt.) Hier zeigt sich noch überzeugender der Anteil der älteren und alten Mütter für die Mongoloiden, ebenfalls sehr ähnlich wie bei Bennholdt-Thomsen.

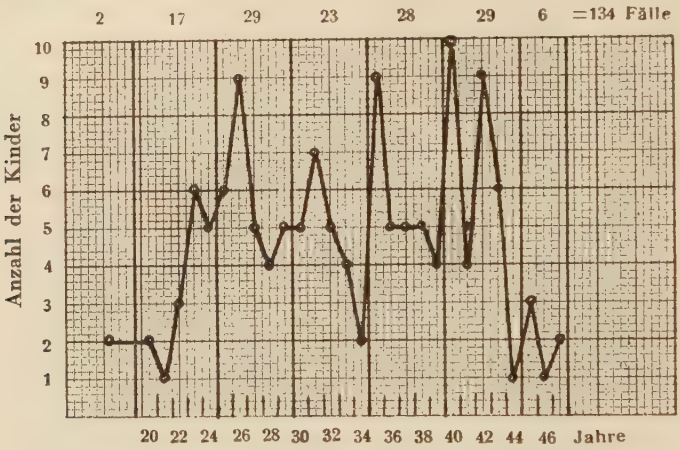

Abb. 2. Alter der Mütter der Mongoloiden

Ebenso können wir die Daten Orels und v. d. Scheers bestätigen, wonach merkwürdigerweise die Mütter mongoloider Knaben durchschnittlich jünger sind als die mongoloider Mädchen und wonach das Alter des Vaters für die Geburt eines Mongoloiden keine bedeutsame Rolle zu spielen scheint.

Innerhalb unseres Materials befinden sich unter 74 Müttern mongoloider Knaben nur 31 = 41,9% ältere Mütter (35- und mehrjährig), dagegen unter 46 Müttern mongoloider Mädchen 41 = 53,9% ältere Mütter.

Hingegen trifft das umgekehrte Verhalten wie bei Orel und v. d. Scheer, nämlich daß die Zahl der älteren Väter bei mongoloiden Knaben größer ist als bei mongoloiden Mädchen, für unsere Kinder nicht zu. Bei uns haben 26 unter 76 Fällen = 34% mongoloide Mädchen gegenüber 14 unter 74 Fällen = 18,9% mongoloide Knaben ältere Väter.

Unter unseren 153 Fällen war der Vater 29mal jünger als die Mutter. Mehr als 20 Jahre (bis 24 Jahre) Altersunterschied zwischen den beiden Gatten bestand in vier Fällen; bei dem ältesten Paare war die Mutter 43 Jahre und der Vater 64 Jahre alt. Die vier Elternpaare hatten die hohen Summenalter von 90, 95, 99 und 107 Jahren.

Im allgemeinen werden jedoch von den Autoren diese Zusammenhänge für weniger bedeutsam gehalten.

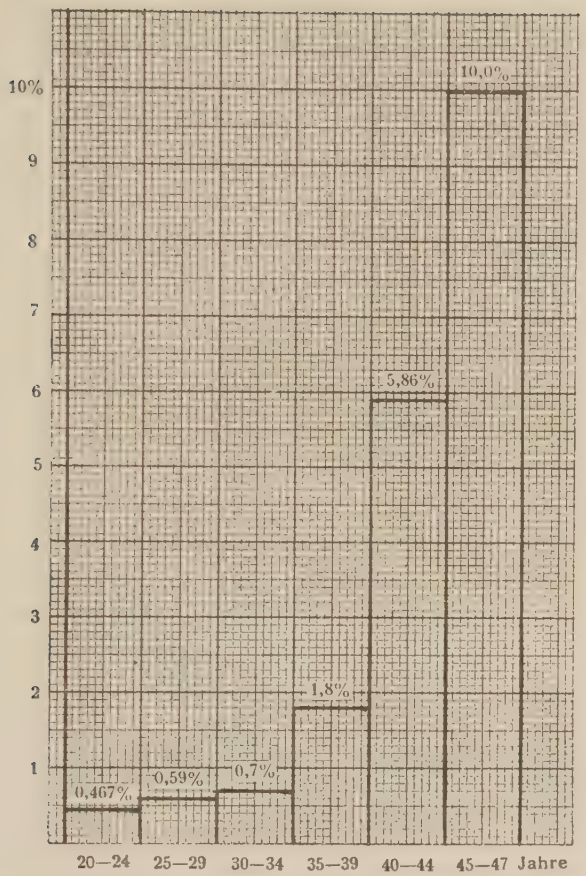

Abb. 3. Alter der Mütter

Hingegen möchten wir einigen Fragen, auf die sich die Erschöpfungstheorie stützt und die in enger Verbindung mit dem hohen Mutteralter stehen, an Hand unseres Materials erhöhte Aufmerksamkeit schenken. Es handelt sich um das Intervall zwischen Mongoloidengeburt und Menopause, um große Geschwisterzahlen, um die Frage des Spät- und Letztgeborenen und um das lange Intervall vor der Mongoloidengeburt.

Naturgemäß wird das hohe Mutteralter mit dem zeitlichen Abstand von der Klimax in Verbindung gebracht und der naheliegende Schluß gezogen, daß eine alte Mutter nahe der Klimax stehe und also in Bezug auf ihre Fortpflanzungsfähigkeit erschöpft sein könne. Der Altersbegriff im Verhältnis zu dem Eintritt der Menopause ist ein

durchaus relativer. Nach Schröder ist es „fast unmöglich, eine feste Standardzahl für das Aufhören der Zyklusfunktionen anzugeben". Bei einer etwa dreißigjährigen Geschlechtsfunktion der Frau ist der durchschnittliche Eintritt der Menopause mit 47,26 Jahren errechnet, jedoch differiert dieser Zeitpunkt bei den einzelnen Frauen um etwa zehn Jahre, wobei einer frühen Menarche gewöhnlich eine späte Menopause entspricht und umgekehrt.

Bei 37 unter 110 Müttern unseren Mongoloiden war bei dem Zeitpunkt der Nachuntersuchung die Menopause bereits eingetreten. In folgender Aufstellung sind diese differenten Daten über das Intervall zwischen Mongoloidengeburt und Menopause enthalten:

11 Jahre von der Menopause entfernt waren zur Zeit der Mongoloidengeburt 4 Mütter (28, 29, 37, 38 Jahre alt bei der Geburt des M.);
10 Jahre entfernt waren 6 Mütter (36, 37, 38, 40, 41, 42 Jahre alt);
9 „ „ war 1 Mutter (45 Jahre alt);
8 „ „ waren 6 Mütter (37, 40, 42, 42, 44, 45 Jahre alt);
7 „ „ „ 5 „ (32, 37, 40, 42, 43 Jahre alt);
6 „ „ „ 2 „ (43, 47 Jahre alt);
5 „ „ „ 4 „ (35, 37, 38, 45 Jahre alt);
4 „ „ war 1 Mutter (42 Jahre alt);
3 „ „ waren 2 Mütter (40, 42 Jahre alt);
2 „ „ „ 2 „ (42, 42 Jahre alt);
1 „ „ war 1 Mutter (47 Jahre alt);
0 Jahre „ waren 3 Mütter (40, 43, 45 Jahre alt).

Nur drei Frauen stehen also unmittelbar am Ende der Fortpflanzungsmöglichkeit, sie treten im Geburtsjahr des Mongoloiden in die Klimax ein.

1. Fall: Bei der 40jährigen Frau hatten bereits ¼ Jahr vor Beginn der mongoloiden Gravidität die vermeintlich letzten Menses stattgefunden, nach der Geburt des Kindes menstruierte sie noch 2mal, dann trat die Menopause ein.

2. Fall: Mit 38 Jahren begann die Klimax, mit 40 Jahren sistierte die Menstruation endgültig. Von nun an wurde auf Präventivmittel verzichtet, erst 3 Jahre später mit 43 Jahren erfolgte die Geburt des Mongoloiden.

3. Fall: Die 45jährige Mongoloidenmutter hatte seit der Mädchenzeit schwere Mensesstörungen und späterhin „gar keine Regel mehr".

Abgesehen von 9 vierzig- und mehrjährigen Müttern, die mit einem Abstand von 0—4 Jahren bei der Mongoloidengeburt nahe der Menopause stehen, befindet sich die Mehrzahl, nämlich 28 Mütter, 5—11 Jahre von der Menopause entfernt; davon sind 15 Frauen vierzig- und mehrjährig. Mit den vorigen 9 sind dies insgesamt 24 Vierzig- und Mehrjährige. Unter diesen 24 vierzig- und mehr-

jährigen Frauen befinden sich also 15 = 62,5%, die nach der Mongoloidengeburt noch 5—10 Jahre Zeit zu weiteren Konzeptionen haben. Da diese vierzig- und mehrjährigen Mütter also in der Mehrzahl der Fälle nicht in absoluter Nähe der Menopause stehen, so kann zum mindesten das Letztgeborensein der Mongoloiden nicht mit folgender absoluter Konzeptionsunfähigkeit zusammenhängen. Untersuchen wir die 28 Frauen, die 5—11 Jahre von der Menopause entfernt sind, näher, so müssen wir feststellen, daß den 15 Vierzig- und Mehrjährigen 13 jüngere (zwischen 28 und 39 Jahren) gegenüberstehen, die gleichfalls 5—11 Jahre von der Menopause entfernt sind, also relativ zeitiger konzeptionsunfähig geworden sind. Da einerseits die Bedeutung des hohen Mutteralters für die Mongoloidengeburt in auffallender Weise bestätigt ist, andererseits der Umstand, daß auch viele Mongoloide von jüngeren Müttern geboren sind, diese auffallende Tatsache wiederum aufzuheben scheint, haben wir uns gefragt, ob etwa eine Beziehung in der Weise bestände, daß jüngere Mongoloidenmütter im Durchschnitt relativ früher in die Menopause eintreten als ältere, und daß auf diese Weise der absolute Abstand von der Menopause bei jüngeren und älteren Müttern eine gewisse Gleichmäßigkeit erführe.

Eine gesetzmäßige Beziehung konnten wir nicht ableiten; wir führen aber diese Daten an, um mit Nachdruck darauf hinzuweisen, in welch relativ großem Abstand von der Menopause die meisten Mongoloidengeburten erfolgt sind. Auch Macklin wies darauf hin.

Bennholdt-Thomsen gibt in der schon erwähnten Arbeit einen Überblick aus der gynäkologischen Literatur als Antwort auf die Frage „Was ist eine alte Mutter?", der kurz wiedergegeben sei. Danach hält Eufinger eine Erstgeburt vom 29. Lebensjahr ab schon für unphysiologisch. Als objektive Zeichen für das Altern der weiblichen Fortpflanzungsorgane treten nach Fränkel hyaline Mediadegenerationen und -Verkalkungen an Arterien und Venen auf, und zwar sollen diese Alterserscheinungen hier vorzeitiger als am übrigen Körper auftreten und sich, besonders bei Multiparen, in ausgedehnter Form schon bei Frauen zwischen 30 und 40 Jahren finden.

Durch diese Feststellungen wäre vielleicht eine Brücke geschlagen zu der erwähnten Tatsache, daß viele Mongoloide von Müttern in mittleren Jahren (zwischen 30 und 40) abstammen.

Außer den erwähnten Gefäßveränderungen gehören nach Halban zum Altern der Fortpflanzungsorgane Abstoßung des Flimmerepithels, Erweiterung der Uterushöhle mit Verkümmerung der Drüsen und die pathologischen Veränderungen bei der alternden Frau, wie Neubildungen, Menstruationsunregelmäßigkeiten, Metropathien. Die optimalen Chancen für das befruchtete Ei bezüglich Einbettung und Ernährung können also in vieler Weise bei der älteren Mutter gemindert sein.

Bei Aufstellung der Anamnesen fiel es auf, daß die jugendlichen Mütter öfter angaben, ihrerseits von alten Müttern geboren zu sein. Einige dieser Fälle seien besonders hervorgehoben:

3 Mütter (25, 26, 28 Jahre alt bei der Geburt des Mongoloiden) sind Nachkömmlinge von vierzig- und mehrjährigen Müttern nach zehnjährigem Intervall.

Ein Vater war bei der Mongoloidengeburt 64 Jahre alt, die Mutter 43 Jahre alt; der Vater ist der Sohn einer 43 jährigen Mutter. Die Mongoloidenmutter ist Nachkömmling einer „alten" Mutter, deren genaues Alter nicht angegeben werden konnte.

Eine 20jährige Mongoloidenmutter ist von einer 43jährigen Mutter als Nachkömmling nach 9jährigem Intervall geboren. (Das erste Kind dieser Ehe wurde erst nach 6jähriger Ehe geboren, das zweite Kind nach 5½jährigem Intervall; keine Präventivmittel.) Auch diese 43jährige Mongoloidenmutter ist als siebentes Kind und Nachkömmling nach 7jährigem Intervall von ebenfalls 43jähriger Mutter geboren.

Peiper führt an Hand eines Falles aus, daß möglicherweise die gleiche Schädlichkeit, im zweiten Geschlecht auftretend, einen vermehrten, unheilvollen Einfluß habe. Er berichtet über einen Idioten, Nachkömmling eines Vaters, der selbst Nachkömmling war und der im vierten Lebensjahre laufen lernte, ein schlechter Schüler war, sich aber später gut entwickelte.

Wir stellten wegen der obigen auffallenden Angaben junger Mütter in 111 wahllos gefragten Fällen auch das jeweilige Alter der Mongoloidengroßmutter bei der Geburt der betreffenden Mongoloidenmutter fest. Dabei haben wir in bezug auf das hohe Mutteralter nach zwei Gesichtspunkten gerechnet, nämlich unter a) sind als „alt" nur vierzig- und mehrjährige Mütter bzw. Großmütter aufgeführt, unter b) wurde die Grenze bis auf 37 Jahre herabgesetzt.

a) Unter 111 jungen und alten Mong.-Müttern finden sich 12 (10,8%) 40- und mehrjährige Mong.-Großmütter;
b) unter 111 jungen und alten Mong.-Müttern finden sich 15 (14,4%) 37- und mehrjährige Mong.-Großmütter;
a) unter 47 jungen Mong.-Müttern (unter 30 Jahren) finden sich 6 (12,76%) 40- und mehrjährige Mong.-Großmütter;
b) unter 47 jungen Mong.-Müttern (unter 30 Jahren) finden sich 9 (19,1%) 37- und mehrjährige Mong.-Großmütter;
a) unter 64 älteren Mong.-Müttern (zwischen 30 und 47 Jahren) finden sich 6 (9,37%) 40- und mehrjährige Mong.-Großmütter;
b) unter 64 älteren Mong.-Müttern (zwischen 30 und 47 Jahren) finden sich 7 (10,93%) 37- und mehrjährige Mong.-Großmütter.

Wir hatten im Hinblick auf die oben angeführten Fälle erwartet, daß in der Aszendenz der jugendlichen Mongoloidenmütter der Begriff der „alten Mutter“ auch rückwirkend eine Rolle spielen würde, so daß damit eine derartige Belastung der jugendlichen Mongoloidenmutter von den Vorfahren her in Erwägung zu ziehen sei. Die rechnerischen Ergebnisse der obigen Tabelle entsprechen diesen Erwartungen jedoch nicht deutlich. Man muß aber dabei berücksichtigen, daß bei besserer Orientierung der Patienten über die Ahnenreihe die Ergebnisse möglicherweise positiver ausfallen könnten.

Eine weitere Stütze für die Erschöpfungstheorie bieten die Daten über die Häufigkeit kinderreicher Familien, aus denen die Mongoloiden stammen sollen. Hingegen bietet unser Material wenig Anhalt dafür, daß die Mütter durch eine Überzahl von Geburten oder Aborten geschädigt oder erschöpft waren. Aus 150 Ehen unseres Materials stammen zusammen 481 Kinder, also 3,2 Kinder pro Ehe, demnach keine hohe Kopfzahl. Wir müssen uns somit den Angaben von Schulz anschließen, der den Kinderreichtum in keinen Zusammenhang mit dem Vorkommen der Mongoloiden bringen konnte.

Wir fügen jetzt eine Tabelle ein, aus der die Geschwisterzahl und die Häufigkeit des Letztgeborenseins der Mongoloiden ersichtlich ist.

Letztgeborene Mongoloide sind:

Das	1. und letzte Kind	. . . .	39 mal
„	2. „ „ „	. . . .	30 „
„	3. „ „ „	. . . .	19 „
„	4. „ „ „	. . . .	6 „
„	5. „ „ „	. . . .	5 „
„	6. „ „ „	. . . .	2 „
„	7. „ „ „	. . . .	1 „
„	8. „ „ „	. . . .	3 „
„	9. „ „ „	. . . .	2 „
„	10. „ „ „	. . . .	1 „
„	11. „ „ „	. . . .	2 „
„	12. „ „ „	. . . .	1 „

Nach dieser Aufstellung stammen aus Ehen mit 1—4 Kindern 94 Mongoloide, aus Ehen mit 5—12 Kindern nur 17 Mongoloide. Diese 17 Patienten aus den kinderreichen Familien sind sämtlich bis zum Jahre 1917 geboren; vom Jahre 1917 ab stammt, wie schon erwähnt, mit einer einzigen Ausnahme vom Jahre 1924, kein einziger Mongoloide aus einer mehr als 4köpfigen Familie.

Was die Aborte als erschöpfendes Moment der mongoloiden Mütter anbetrifft, so fanden wir — wie anläßlich der Lues-Ätiologie bereits erörtert — mit 14,2% (80 Aborte unter 561 Früchten) die gleichen Zahlen wie Orel und ähnliche wie v. d. Scheer (12%).

Diese Zahlen müssen im Vergleich zu denen von Schulz (6% Aborte), die sich auf nichtmongoloide Durchschnittsbevölkerung beziehen, als hoch angesprochen werden. Doch sind auch unsere Daten nicht eindeutig, da Spontanaborte nicht von künstlichen zu trennen waren, und da Abtreibungsmaßnahmen in unserem Material eine nicht unerhebliche Rolle spielen.

Ferner ist der Tatsache, daß die Mongoloiden überaus häufig Letztgeborene sind, große Beachtung geschenkt worden. In der folgenden Tabelle haben wir, um die Stellung des Mongoloiden innerhalb der Geschwisterreihe deutlich zu kennzeichnen, unser Material in dieser Hinsicht überprüft und in einer Anordnung nach Orel zusammengestellt.

Unter 150 Fällen war der Mongoloide

das letztgeborene Kind in	72	Fällen	
„ erste „ „ . . .	13	„	
stammt es aus der letzten Hälfte der Graviditätenreihe in . .	20	„	(darunter 9mal vorletztes)
Mittelstellung nahm es ein „ . .	3	„	
stammt es aus der ersten Hälfte der Graviditätenreihe in . .	3	„	
war es das einzige Kind „ . .	39	„	
	150	Fälle.	

Der Mongoloide ist also, ausgenommen die Fälle, in denen er einziges Kind ist, in 48% Letztgeborener — ein niedrigerer Prozentsatz, als bei Orel mit 59% (86 Fälle), bei v. d. Scheer 56% (336 Fälle), bei Shuttleworth 60% (350 Fälle), bei Lapage und Hofe 67%, bei Spühler 77% (66 Fälle). Von den meisten Autoren ist bestätigt, daß die Mongoloiden besonders häufig am Ende einer Geburtenreihe stehen.

Wir haben nun unsere Fälle daraufhin näher geprüft, ob dieses Letztgeborensein tatsächlich ein echtes und unangreifbares Moment ist, oder ob, wie mehrfach vermutet wurde, und in welchem Maße, Zufälligkeiten und verschleiernde Momente im Spiele sind, die das echte Letztgeborensein erheblich einzuengen imstande wären.

Durch die Nachuntersuchung unserer 17 Jahrgänge ergab sich zunächst, daß der Mongoloide häufig in dem mehrere Jahre betragenden Zeitraum, in dem wir den damals Letztgeborenen nicht gesehen hatten, durch nachgeborene Geschwister inzwischen von seinem Platz als Letztgeborener verdrängt worden war; und zwar 17mal durch ein nachfolgendes gesundes Kind und 9mal durch zwei nachfolgende gesunde Kinder. Durch unsere Nachuntersuchung hatte

sich also der Prozentsatz an Letztgeborenen verringert. Wenn wir diese 26 Fälle zu den übrigen 72 Letztgeborenen unseres Materials hinzurechnen würden, würden wir mit 65,3% Letztgeborenen mit den oben angeführten Daten der übrigen Autoren gut übereinstimmen. Nach Bennholdt-Thomsen befindet sich bei Macklin eine größere Zusammenstellung aus der Literatur über nachgeborene gesunde Kinder. Danach sind in 39 Familien dem Mongoloiden noch gesunde Kinder nachgeboren. In unserem Material allein sind unter 153 Fällen insgesamt 39mal dem Mongoloiden gesunde Kinder nachgeboren, einschließlich der eben erwähnten 26 Fälle, die sich durch die Nachuntersuchung herausgestellt haben.

Ist es schon angesichts der Problems der „alten" Mutter auffallend, daß auch so viele Mongoloide von jugendlichen Müttern stammen, so fällt um so mehr unter unseren nachgeborenen gesunden Kindern auf, daß öfter einerseits der Mongoloide gerade von der jugendlichen Mutter, das gesunde nachgeborene Kind hingegen von einer ausgesprochen „alten" Mutter geboren wurde; z. B. wurde

ein Mongoloider als erstes Kind geboren, ihm folgten drei gesunde Geschwister, darunter ein ausgesprochener Nachkömmling nach 12jährigem Intervall, von 41jähriger Mutter geboren;

ein anderer Mongoloider von 35jähriger Mutter, das nachgeborene gesunde Kind von 40jähriger Mutter nach 5jährigem Intervall geboren;

ein mongoloides Kind von allerdings 40jähriger Mutter, das nachgeborene Kind von 42jähriger Mutter geboren; zwei mongoloide Geschwister von derselben Mutter mit 28 bzw. 34 Jahren, nach jedem dieser beiden Mongoloiden noch je zwei gesunde Kinder geboren.

Wenn diese Fälle auch zu den Ausnahmen zu zählen sind, so sind sie doch geeignet, die Problematik der „alten" Mutter und des Mongoloiden als Erschöpfungsprodukt zu erhöhen.

Ferner haben wir anamnestisch festzustellen versucht, ob die häufige Endstellung der Mongoloiden in der Geburtenreihe — wie bereits von Orel und Husler festgestellt, von Schulz vermutet wurde — dadurch bedingt sei, daß die Eltern nach der Mongoloidengeburt aus Furcht vor weiteren Mongoloiden konzeptionsverhütende und abtreibende Mittel anwenden.

Von den 39 Einzelgraviditäten konnten 36 folgendermaßen geklärt werden:

es wurden in 15 Fällen (also fast der Hälfte) nach der Mongoloidengeburt antikonzeptionelle Mittel angewandt;

in 9 Fällen schloß sich eine weitere Konzeption aus, und zwar in 3 Fällen durch den nach der Mongoloidengeburt rasch folgenden Tod der Mutter,

in 2 Fällen wurden kurz nach der Mongoloidengeburt die Ehen geschieden,
in 3 Fällen waren die Eltern so alt, daß nach der Mongoloidengeburt Sexualverkehr nicht mehr stattgefunden hatte,
ein Fall war unehelich;
in 6 Fällen war bei der Nachuntersuchung der Mongoloide erst 1—2 Jahre alt, so daß evtl. noch Kinder zu erwarten sind.

Diese eben angeführten 30 Fälle halten wir nicht für echte Letztgeborene.

Hingegen waren in den restlichen 6 Fällen weder konzeptionsverhütende Mittel noch sonstige „Zufälligkeiten" nachweisbar, so daß wir hier echtes Letztgeborensein annehmen möchten:

Fall 1 und 2 2 jugendliche Mütter und
Fall 3 und 4 2 alte Mütter

konzipierten nach den Mongoloidengeburten nicht mehr, trotz bestehenden Sexualverkehrs und trotz Verzichts auf Präventiv- und Abortmittel.

Fall 5. Konzeption einer 42jährigen Mutter nach 9jähriger Ehe (keine Präventivmittel, dringender Wunsch nach Kind) führte zur Mongoloidengeburt. Keine weiteren Konzeptionen. Menopause noch nicht eingetreten.

Fall 6. Nach 10jähriger Ehe Fehlgeburt, ein Jahr später Mongoloidengeburt von Mutter in mittleren Jahren. Keine Präventivmittel. Keine weiteren Konzeptionen.

Außer diesen eben erörterten 39 Einzelgraviditäten weist unser Material 72 Letztgeborene auf. Von diesen konnten 55 Fälle bezüglich des Letztgeborenseins geprüft werden.

Hiervon wurden in 32 Fällen (also mehr als der Hälfte) nach der Mongoloidengeburt zur Verhütung weiterer Kinder antikonzeptionelle Mittel zugegeben.

In 7 von 10 Fällen erklärte sich das Ausbleiben weiterer Konzeptionen durch verschiedene Momente, die einen weiteren Sexualverkehr ausschlossen.

Die 3 übrigen mongoloiden Kinder sind wiederum noch so jung (in den Jahren 1931 und 1932 geboren), daß hier evtl. noch mehr Geschwister zu erwarten sind.

Diese eben angeführten Fälle halten wir ebenfalls nicht für echte Letztgeborene.

Nur die restlichen 13 Fälle halten wir für echte Letztgeborene; alle diese Fälle sind wiederum dadurch charakterisiert, daß hier Präventiv- und Abortmaßnahmen in keinem Fall zugegeben wurden.

Fall 1—5. Mutter bei Konzeption bereits in der Klimax oder dicht davor.

Fall 6. Mongoloides ist das elfte Kind einer 42jährigen Mutter, Menopause erst mit 50 Jahren, aus religiösen Gründen Verhütungsmaßnahmen sehr bestimmt negiert; Sexualverkehr, aber keine weiteren Konzeptionen.

Fall 7. Nach 10jähriger Kinderlosigkeit erste und einmalige Konzeption mit dem Mongoloiden.

Fall 8. Frau menstruiert nur alle 1 bis 1½ Jahre, 2 Kinder geboren; nach 4jähriger Ehe, bzw. nach 4jährigem Intervall der Mongoloide; keine weiteren Konzeptionen.

Fall 9. Nach 5jähriger Ehe gesundes Kind (manuelle Placentalösung), ein Jahr später Mongoloidengeburt, keine weiteren Konzeptionen.

Fall 10. Nach 13½jährigem Intervall (in dieser Zeit etwa 10 Jahre lang schwere Mensesstörungen) Mongoloidengeburt der 41jährigen Frau, Menopause 8 Jahre später, keine weiteren Konzeptionen.

Fall 12. Nach 6jährigem Intervall Mongoloidengeburt der 40jährigen Mutter, keine weiteren Konzeptionen.

Fall 13. Spontanabortneigung, nach dem Mongoloiden nur noch Aborte.

Fassen wir die eben angeführten Daten noch einmal zusammen, so bleiben unter den Einzelgraviditäten unter 36 Fällen 6 (= 16,6%) als „echte" Einzelgraviditäten übrig. Von den 51 Letztgeborenen aus Ehen mit mehreren Kindern bleiben 13 (= 25,5%) als „echte" Letztgeborene übrig.

Es haben sich durch die anamnestische Einzelbehandlung der Fälle gegenüber einer summarischen Behandlung gewisse Unterschiede ergeben. Diese seien nochmals zusammengefaßt:

Wie weiter oben bereits gesagt, haben wir mit nur 48% (unter 150 Fällen) einen ziemlich niedrigen Prozentsatz Letztgeborener. Der Anteil würde sich aber auf 65,3% erhöhen und den Werten anderer Autoren eher entsprechen, wenn wir nach Journalen gerechnet und unberücksichtigt gelassen hätten, daß durch die Nachuntersuchungen 23 bis dahin als Letztgeborene Geführte durch die inzwischen erfolgte Geburt von Geschwistern an vorletzte und zweitletzte Stelle gerückt waren. (v. Hofe hat auf diese Möglichkeit hingewiesen.) In jenen 48% Letztgeborenen sind nicht die Einzelgraviditäten enthalten (die 39 Einzelgraviditäten wurden weiter oben gesondert behandelt und auf 6 echte Einzelgraviditäten eingeschränkt), sondern nur 72 Fälle aus Familien mit mehr als einem Kind. Von diesen konnten 51 Fälle befragt und auf 13 (= 25,5%) echte Letztgeborene eingeschränkt werden.

Vergleichbares Material steht uns nicht zur Verfügung. Doch möchten wir angesichts dieser erheblichen Einengung, und da außerdem der größere Teil dieser echten Letztgeborenen gleichzeitig eine

alte Mutter hat, der häufigen Letztgeburt Mongoloider nicht eine so wichtige Rolle zuschreiben. Die Tatsache, daß die Mongoloiden in der Geburtenreihe vorzugsweise eine Spätstellung einnehmen, ist dadurch nicht aufgehoben, aber Bennholdt-Thomsen wie auch Still (zit. bei Bennholdt-Thomsen), haben darauf aufmerksam gemacht, daß „ebenso wie die hohe Geburtennummer, so auch das große Geburtenintervall eo ipso einem hohen Mutteralter parallel laufen".

Was nun diese häufig beobachteten längeren Intervalle zwischen dem Mongoloiden und dem älteren Geschwister betrifft, so verzeichnen wir unter 153 Fällen 55mal Geburtenintervalle zwischen 4 und 22 Jahren. Diese Mongoloiden sind in 49 Fällen Letztgeborene. 29 Mütter (rd. 50%) haben bereits ein Alter von 40 und mehr Jahren erreicht.

Es ist von Wichtigkeit, daß v. d. Scheer bei Müttern Normalgeborener und bei Müttern Mongoloider „die Zeit zwischen vorangehendem und letztem Partus" miteinander verglichen hat, und zwar nur bei Müttern, die bei der Geburt dieser betreffenden Kinder über 40 Jahre alt waren. Dabei kommt der „Zeitraum von 5 Jahren bei den Mongoloiden bereits zweimal so oft vor als bei den Nichtmongoloiden, von 6 und 7 Jahren je zweieinhalbmal, von 8 schon viereinhalbmal und über 9 fast zehnmal so oft". Er erwägt, ob hier und auch bei seinen elf Einzelgraviditäten Mongoloider ein konzeptionshemmender Faktor angenommen werden muß.

Die Deutung des Intervalls stößt auf große Schwierigkeiten, und wenn man schon einen konzeptionshemmenden Faktor als Ursache ansehen will, muß man sicher sein, daß er eine spontane Störung der Konzeptionsfähigkeit darstellt.

Wir haben versucht, in dieser Beziehung unser Material anamnestisch zu prüfen.

Wie schon gesagt, verfügen wir unter 153 Fällen 55mal über Intervalle zwischen 4 und 22 Jahren. (In anderen Arbeiten ist die untere Grenze mit einem 5jährigen Intervall gesetzt; es sei daher angegeben, daß wir 11mal unter den 55 Fällen ein 4jähriges Intervall haben.) 16 Fälle konnten nicht geklärt werden, da entweder die Angaben ungenau waren oder statt mündlicher Anamnese nur Fragebogen beantwortet wurden, in denen die Klärung der Intervallfrage nicht gefordert war.

In 16 Fällen haben die Mütter bzw. Eltern einwandfrei und ausführlich erklärt, daß Präventiv- bzw. Abortmaßnahmen angewandt wurden. Im einzelnen wurde u. a. angegeben:

1. Der Mongoloide sei nach 10jähriger Ehe ein „ungewolltes Zufallskind" gewesen.

2. Im 5jährigen Intervall Präventivmaßnahmen und ein künstlicher Abort (unechtes Intervall, da Abort).

3. Im 10jährigen Intervall 3 künstliche Aborte, bei der Mongoloidenkonzeption mißglückte Präventivmaßnahme und unwirksame Lysoformspülung (unechtes Intervall).

4. Im 14jährigen Intervall Präventivmaßnahmen und ein septischer Abort; nur aus Furcht vor einem weiteren septischen Abort wurde die Mongoloidengravidität nicht unterbrochen (unechtes Intervall).

5. Ein uneheliches gesundes Kind, Präventivmaßnahmen im 4jährigen Intervall, Mongoloidengeburt (unechtes Intervall).

6. Im 13jährigen Intervall Präventivmaßnahmen; mit 38 Jahren Beginn der Klimax, mit 40 Jahren vermeintliche Menopause und Verzicht auf Präventivmaßnahmen, mit 43 Jahren Mongoloidengeburt (unechtes Intervall).

7. Im 12jährigen Intervall Präventivmaßnahmen und 3 künstliche Aborte (unechtes Intervall).

8. Im 9jährigen Intervall ein künstlicher Abort wegen Hyperemesis gravidarum und Präventivmaßnahmen; es war vom Arzt ausdrücklich vor einer weiteren Gravidität gewarnt worden (unechtes Intervall).

9. Im 11jährigen Intervall wurden Konzeptionen verhindert durch Präventivmaßnahmen. Langdauernde Erkrankung der Frau an Appendizitis mit Operationen. Verzicht auf Sexualverkehr wegen Lues beider Gatten. Nach längerer Trennung der Gatten Erzeugung des Mongoloiden. (Unechtes Intervall.)

10. Im 5jährigen Intervall 2 künstliche Aborte, bei der Mongoloidengravidität „alles versucht", einen Abort herbeizuführen (unechtes Intervall).

11. Im 4jährigen Intervall 2 künstliche Aborte (unechtes Intervall).

12. Im 5jährigen Intervall Anwendung von Patentex (Chinin) (unechtes Intervall).

13. Im 4jährigen Intervall Präventivmaßnahmen (unechtes Intervall).

14. Im 7jährigen Intervall Präventivmaßnahmen (unechtes Intervall).

15. Im 6jährigen Intervall mißglückte Verhütungsmaßnahmen (unechtes Intervall).

16. Im 8jährigen Intervall ständig Präventivmaßnahmen, trotzdem etwa 15 künstliche Aborte! (Unechtes Intervall.)

In 5 Fällen ist das Intervall durch Teilnahme des Mannes am Kriege erklärt: im Urlaub wurden Präventivmaßnahmen angewandt,

und bald nach endgültiger Rückkehr des Mannes erfolgte die Konzeption des Mongoloiden.

In einem Fall hielt sich der Mann während des Intervalls im Auslande auf.

In 5 Fällen waren die Frau bzw. beide Gatten schon einmal verheiratet gewesen; im höheren Alter wurde eine zweite Ehe geschlossen, und der erneute Wunsch nach einem Kind aus dieser Ehe führte zu der Mongoloidengeburt. (Hier erklärt sich eine späte Erstgeburt, nach 22jähriger Ehe, dadurch, daß in der ersten Ehe der Frau bei ständiger Ausführung des C. interruptus [18 Jahre lang] überhaupt keine Konzeption erfolgte, und daß in der zweiten Ehe — allerdings auch erst nach 4 Jahren, ohne daß hier Präventivmaßnahmen angewandt wurden — der Mongoloide geboren wurde. Gleich nach der Mongoloidengeburt erfolgte eine neue, zum Abort führende Konzeption. Die Mutter war bei der Mongoloidengeburt 42 Jahre alt.)

In diesen insgesamt 27 Fällen ist das Intervall durch Präventivmaßnahmen bzw. andere Umstände geklärt, die eine spontane Störung der Konzeptionsfähigkeit ausschließen.

Nun folgen 12 weitere Fälle, bei denen es nicht möglich war, das Intervall befriedigend zu klären und bei denen wir eine spontane Störung der Konzeptionsfähigkeit für möglich halten. In allen diesen Fällen wurden Präventivmaßnahmen negiert.

1. Bei Mongoloidengeburt 42jährige Mutter, im 4jährigen Intervall keine Menses bei Stillen des vorhergehenden Kindes, erst mit 49 Jahren Menopause, auch zwischen Mongoloidengeburt und Menopause noch Sexualverkehr.

2. 42jährige Mutter, 4jähriges ungeklärtes Intervall, bei Mongoloidenkonzeption schon Klimaxbeginn.

3. 41jährige Mutter, 13½jähriges Intervall, zwischen dem 30. und 40. Lebensjahre — Zeit des Intervalls — Mensesstörungen.

4. 40jährige Mutter, 6jähriges ungeklärtes Intervall.

5. 41jährige Mutter, in 11jährigem Intervall angeblich keine Präventivmittel angewandt. Möglicherweise ist diese Angabe aber nicht zuverlässig, denn die Frau glaubte sich beim Zeitpunkt der Mongoloidenkonzeption schon in der Klimax und gesichert (3 Monate vor der Mongoloidenkonzeption Sistieren der Menses), bemerkte die Gravidität erst im fünften Monat und hat zu dieser Zeit einen Abortversuch gemacht.

6. 37jährige Mutter, 8 Jahre lang nicht konzipiert.

7. 38jährige Mutter, nach 5jährigem Intervall zunächst kurz nacheinander 3 spontane Aborte (Mens III und IV), nach weiterem 4jährigem Intervall zweieiige Zwillinge, davon einer mongoloid.

8. 34jährige Frau, 4jähriges Intervall, Menses traten nur alle ein bis eineinhalb Jahre auf.

9. 42jährige Mutter, 4jähriges Intervall vor dem Mongoloiden, bei dem vorhergehenden gesunden Kinde auch schon 4jähriges Intervall. Menopause erst mit 50 Jahren; trotz Sexualverkehrs keine weiteren Konzeptionen.

10. 42jährige Mutter, erst nach 9jähriger Ehe Mongoloidengeburt, sehnsüchtig gewünschtes Kind.

In den beiden nächsten Fällen bestand auch langdauernde Konzeptionsunfähigkeit, allerdings nicht direkt vor der Mongoloidengeburt, nämlich:

11. 5 Jahre aus unbekannten Gründen nicht konzipiert, dann Geburt eines gesunden Kindes mit manueller Placentalösung, ein Jahr später die Mongoloidengeburt, Mutter 41 Jahre alt.

12. Nach 10jähriger kinderloser Ehe nichtlebensfähige Frühgeburt, ein Jahr später das mongoloide Kind, Mutter 40 Jahre alt.

Vergleichbares gesundes Material steht uns nicht zur Verfügung. Wir haben als Intervall die Zeit zwischen der Mongoloidengeburt und der Geburt des vorhergeborenen Geschwisters, nicht einer vorangehenden Gravidität mit Abort, gerechnet und haben die Fälle, in denen zwischendurch spontane oder künstliche Aborte stattgefunden haben, also eigentlich Konzeptionen erfolgt waren, als „unechte Intervalle" bezeichnet. Überblicken wir das Ergebnis unserer Daten, so konnten unter den von 55 Intervallfällen verwendbaren 39 Fällen 27 als unechte Intervalle entlarvt werden. Ob die angewandten Maßnahmen und Umstände in Wahrheit in allen Fällen eine frühzeitigere Konzeption zu verhindern imstande waren, oder ob sie zum Teil nicht dennoch einen weiteren konzeptionshemmenden Faktor nur verschleiern, läßt sich natürlich nicht mit Sicherheit sagen. Doch erscheinen die Argumente in der Mehrzahl geeignet, in diesen Fällen an einer spontanen Konzeptionsunfähigkeit zu zweifeln. In den restlichen 12 Fällen hingegen versagen alle Erklärungsversuche; hier scheint es sich in der Tat um echte Hemmungen zu handeln. Immerhin sind gerade hier fast alle Mütter ausgesprochen alt, nahe an 40 und 40- und mehrjährig, so daß die schon zitierte Vermutung Bennholdt-Thomsens und Stills, nämlich daß an primärer Stelle das hohe Alter der Mutter stehe, und daß langes Intervall und hohe Geburtennummer diesem nur sekundär parallel laufende Faktoren seien, um so mehr Beachtung verdient.

Wenn wir noch einmal versuchen, einen Überblick über die letzten Ergebnisse zu gewinnen, so müssen wir feststellen, daß unser nicht nur summarisch, sondern in Einzelfälle zerlegtes Material keine eindeutigen Beweiskräfte dafür bietet, daß

1. Präventiv- und Abortmaßnahmen
2. die hohe Kopfzahl der Familien,
3. das Letztgeborensein,
4. das lange Intervall

eine wesentliche ätiologische Rolle für die Entstehung der Mongoloidengeburt spielen könnten. Als nicht fortzuleugnender Faktor bleibt lediglich das hohe Mutteralter und, damit parallel gehend, die hohe Geburtennummer übrig; wir schließen uns damit Bennholdt-Thomsen an.

Neben dem Fragenkomplex, der mit dem hohen Mutteralter in Verbindung steht, ist für die Ätiologie des Mongolismus die Frage der Erblichkeit von großer Bedeutung. In den älteren Arbeiten wurde sie wenig beachtet oder zurückgewiesen, denn familiäre Fälle sind verhältnismäßig überaus selten, und es bedurfte einer jahrelangen Materialbeobachtung und Literatursammlung, um eine größere Anzahl familiärer Fälle zusammenzutragen. Der amerikanische Forscher Ch. Hermann führte als erster im Jahre 1917 einige derartige Fälle an und schloß aus der Tatsache, daß Mongolismus häufig mit mendelnden Mißbildungen verknüpft ist, auf die mögliche Heredität der Krankheit. Nach Orel sind bis zum Jahre 1927 21 familiäre Fälle aus der Weltliteratur als gesichert anzusehen. Kinkelin stellte aus der Münchner Universitäts-Kinderklinik 10 Fälle von mongoloiden Geschwistern zusammen. Das seltene familiäre Auftreten des Mongolismus ist nach A. Bauer kein Beweis für die Nichterblichkeit des Leidens, denn wenn der Mongolismus einem sehr komplizierten Erbgang unterläge, so würde er naturgemäß nur selten familiär und häufiger in kinderreichen als in kinderarmen Familien in Erscheinung treten können. Ein dominanter Erbgang ist infolge des seltenen familiären Auftretens des Mongolismus auszuschließen, hingegen kann einem rezessiven Erbgang die Wahrscheinlichkeit nicht abgesprochen, wenn auch nicht voll bewiesen werden. Husler hält den rezessiven Erbgang und den Genotyp bereits für erwiesen. Nach Macklin ist mit einer komplizierten Polymerie des Erbganges zu rechnen. Er spricht sich in bestimmter Weise gegen die Annahme einer einfachen Rezessivität aus, läßt aber im übrigen die Frage nach dem Erbmodus offen, wenn er auch verschiedene Möglichkeiten — Kombinationen von rezessiven und dominanten Faktorenpaaren — zur Diskussion stellt.

Wir verfügen unter unserem Material von 150 Mongoloiden über 5 familiäre Fälle: 1mal mongoloide Geschwister, 4mal Zwillinge und 1 Fall mit entfernterem Verwandtschaftsgrade.

Erster Fall. Zwei mongoloide Brüder.

Der Vater ist Schmiedemeister in der Uckermark und hat 6 Söhne:

Walter B.	geb.	18.	9. 1919,	mongoloid
Hans B.	„	14.	4. 1921,	gesund
Max B.	„	30.	9. 1922,	„
Fehlgeburt 7 Mon.	„	18.	1. 1924	—
Günther B.	„	18.	12. 1926,	mongoloid
Siegfried B.	„	24.	5. 1928,	gesund
Lutz B.	„	2.	11. 1931,	„

Die beiden mongoloiden Brüder wurden in der Klinik vorgestellt und wiesen alle typischen Merkmale der Krankheit auf. Beide wurden normal und rechtzeitig geboren und leiden im Gegensatz zu den gesunden Brüdern ständig an Infekten der oberen Luftwege; mehrmals Bronchopneumonien. Walter ist 153 cm lang und wiegt 52 kg. Er fing mit 3½ Jahren mit Laufen und mit 6 Jahren mit Sprechen an. Er wird in der Dorfschule nur geduldet und hat es, außer der Fähigkeit, Texte abzuschreiben, dort zu keinem Lernergebnis gebracht. Hingegen ist er fähig, eine Arbeit wirklich durchzuführen, nämlich den Hof zu fegen. Günther ist 109 cm lang und wiegt 27 kg. Kopfumfang 49 cm. Kyphose der Lendenwirbelsäule. Laufen mit 3 Jahren, Sprechen noch nicht.

Bei der Geburt der mongoloiden Söhne war die Mutter 25 bzw. 32 Jahre, der Vater 28 bzw. 35 Jahre alt. Die Mutter ist von einer 35jährigen Mutter nach 10jährigem Intervall als letztes Kind geboren. Keine Konsanguinität der Eltern. Keine Präventivmittel. — Der Vater ist gesund und kräftig und entstammt einer gesunden Familie. Die Mutter ähnelt auf einer Photographie einem Fall von abortivem Myxödem, sie soll normal begabt sein. Vom Vater wurde ohne Aufforderung sofort berichtet, daß die mongoloiden Knaben dem Großvater mütterlicherseits außerordentlich ähnlich sähen. Er habe denselben stapfenden Gang und dieselbe Kopfform (brachykephale); zwar sei er ein schlechter Schüler gewesen, habe aber als Hofvogt selbständig wirtschaften können. Sein Sohn (Onkel der Kinder) besaß ebenfalls sehr geringe Schulkenntnisse, war aber imstande, als Gastwirt selbständig tätig zu sein. Fälle von ausgesprochenem Schwachsinn sind nicht in der Familie bekannt.

Neben diesen degenerierten Typen in der Verwandtschaft fallen auch gut begabte auf; so hat der zweite Sohn Hans, Bruder der Mongoloiden, eine starke musikalische Begabung; ein Bruder des Vaters ist sogar Berufsmusiker.

Auch Orel fiel unter den häufig recht intelligenten Geschwistern der Mongoloiden musikalische Begabung auf. Ohne etwa echte musikalische Begabung (produktive wie auch reproduktive) auf einen gleichen Nenner mit der bekannten eigentümlichen Vorliebe der Mon-

goloiden für Musik bzw. Klang und Rhythmus setzen zu wollen, sei erwähnt, daß auch wir in der Verwandtschaft der Mongoloiden echte musikalische Begabung antrafen. So war, neben der häufigen Angabe, daß Väter, Mütter oder sonstige Angehörige musikalisch seien, ein Vater Opernhausmusiker in Wien, ein zwergenhafter Onkel Komponist in Dresden. Ein Vater spielt ohne Unterricht mehrere Instrumente, ein anderer Vater spielt ebenfalls ohne Unterricht Flöte, Okarina, Trompete und Trommel; dieser letztere hat eine auffallend verspätete Entwicklung durchgemacht: erst mit 12 Jahren lernte er durch seinen jüngsten Bruder das Ablesen der Uhr, er war ein besonders schlechter Schüler (Rechnen). Allmählich glich er diese Mängel aber aus, bestand als Erwachsener schwierige Prüfungen und ist jetzt Stellwerksmeister. Er war 41, die Mutter 42 Jahre alt, als nach 9jähriger kinderloser Ehe, bei dringendem Wunsch nach einem Kind, der Mongoloide geboren wurde.

Zweiter Fall. Zwillinge und familiäres Auftreten von Mongolismus.

Gerda Sch., geb. 3. 12. 1929.

Frühgeburt im achten Monat. Mutter 23, Vater 28 Jahre alt bei der Geburt. Erster Partus nach einjähriger Ehe. Keine Präventiv- und Abortmaßnahmen. Konsanguinität der Eltern ist nicht sicher auszuschließen, da die beiderseitigen Familien seit Generationen in demselben Dorf leben. Beide Eltern sind gesund, keine Tbc., keine Lues, kein Alkoholabusus. Der Vater macht einen etwas läppischen Eindruck, hat Schlitzaugen und leichte Schrägstellung der Lidachsen. Die Mutter machte gleich darauf aufmerksam, daß sie auffallend kleine, wenig ausgebildete Ohrmuscheln habe, genau so wie ihr mongoloides Kind. Mutter der Mutter 23 Jahre alt bei deren Geburt.

Gerda ist Zwillingskind und echtes Mongoloidt mit allen typischen Merkmalen des Leidens, Idiotie schweren Grades und Petit-Mal-Anfällen.

Der andere Zwilling war ein Knabe, der in der Geburt durch frühzeitige Placentalösung zum Exitus kam. Er unterschied sich, nach sehr bestimmten Angaben der Eltern, in seinem Aussehen völlig von der mongoloiden Schwester und glich dem zwei Jahre später geborenen gesunden Bruder. Die Diagnose Mongolismus wurde bei unserer Patientin sofort nach der Geburt von der Hebamme gestellt.

In der Familie der Mutter befindet sich noch ein weiterer Mongoloider. (Diagnose durch Photographie gesichert.) Seine Mutter und die Großmutter mütterlicherseits unseres mongoloiden Zwillingskindes sind Geschwister. Er ist ein jetzt 18jähriger kleinwüchsiger, kräftiger Bauernjunge, ohne Schulbesuch aufgewachsen. Sonstige Schwachsinnsformen sind in der Familie nicht bekannt.

3. Fall. Gleichgeschlechtliche Zwillinge, ein Kind mongoloid, das andere gesund.

Ingeborg G., geb. 25. 4. 1927.

Die Mutter war bei der Geburt 38, der Vater 44 Jahre alt. Keine Mensesstörungen. Beginn der Klimax mit 43 Jahren. Keine Präventiv- und Abortmaßnahmen. Keine Konsanguinität. Die Zwillinge sind der fünfte Partus, die achte Gravidität aus der Ehe:

♀ 1910, gesund, leichterregbar
♂ 1911, „ als Säugling Stimmritzenkrampf,
♀ 1914, „
♀ 1916, „
1921, Fehlgeburt, Mens, III
1922, „ „ III
1923, „ „ IV
♀♀ 1927, gesund — mongoloid.

Das gesunde Kind hat keine Ähnlichkeit mit dem mongoloiden, es ist brünett, während das mongoloide blond ist. Der gesunde Zwilling hat sich völlig normal entwickelt und ist besonders intelligent. Es waren zwei Plazenten vorhanden. Die Hebamme stellte bei Ingeborg sofort die Diagnose auf Mongolismus. Sie ist jetzt 95 cm lang und 15 kg schwer. Kopfumfang 47 cm. Typisch flaches Gesicht, starke Schrägstellung der Lidachsen, Knopfnase, Strabismus convergens, voluminöse Zunge, die nicht zwischen den Lippen hervorsieht. Typische kurze Hände. Ängstliches Wesen. Laufen mit 2½ Jahren, Sprechen ab 3½ Jahren. Sie hat im Vergleich zu der gesunden Schwester eine bedeutend verlangsamte Entwicklung durchgemacht.

4. Fall. Zwillingsfall, dessen ungenaue Angaben nicht verwertbar sind.

5. Fall. Ungleichgeschlechtlicher Zwillingsfall, der von Peiper bereits mitgeteilt wurde. (Verhandl. d. Deutschen Ges. f. Kinderheilkunde 1922.)

Zusammenstellungen von Zwillingen mit mongoloider Idiotie sind u. a. von Halbertsma, v. d. Scheer, Orel und A. Bauer vorgenommen. Nach Bauer gab es in der Weltliteratur bis zum Jahre 1930 46 Zwillingspaare mit einem bzw. zwei Mongoloiden, davon sind 18 Paare ungleichgeschlechtlich (mit je nur einem Mongoloiden) und 16 Paare gleichgeschlechtlich. Unter den gleichgeschlechtlichen Paaren sind sieben sicher zweieiige Zwillinge, und acht bleiben ungeklärt. Da bisher kein Fall beobachtet wurde, in dem die zweieiigen Zwillinge beide erkrankt wären — in unserem zweieiigen Zwillingsfall ist auch nur ein Kind mongoloid —, während bei den eineiigen

Zwillingen immer beide mongoloid waren, ist der Schluß gezogen worden, daß nicht exogene Faktoren eine Rolle spielen könnten, sondern der Schaden bereits im Keim sitzen und also der Mongolismus erblich bedingt sein müsse, und zwar genotypisch und nicht paratypisch.

6. Fall. In diesem besonders bemerkenswerten Fall

zweier mongoloider Vettern

ist zugleich das Moment der Familiarität und das der Blutsverwandtschaft enthalten.

a) Gustav Bau., 1914 ausgetragen und normal geboren als letztes unter neun Geschwistern.

Diese wurden geboren im Jahre

♀ 1893 gesund (spätere Frau Bur., erste Ehe)
♀ 1895 „
1896 Abort, Mens II
♂ 1898 gesund
♂ 1900 „
♀ 1902 „
♀ 1904 „ geboren, mit 5 Monaten unter Krämpfen gest.
♀ 1906 „
♂ 1910 „
♂ 1914 Gustav, mongoloid.

Die Mutter war bei der Geburt des Mongoloiden 42 Jahre alt. Menses regelmäßig. Vor der Geburt von Gustav 4jähriges Intervall. Klimax mit 50 Jahren, also nach dem letztgeborenen Mongoloiden bis zur Klimax noch 8jähriges Intervall. Aus religiösen Gründen keine Präventiv- und Abortmaßnahmen. Keine Konsanguinität der Eltern. Familie der Mutter gesund. Der Vater war ebenfalls gesund, angeblich Körperbau und kurze Handform wie bei Gustav. Ein Halbbruder des Vaters hatte Syndaktylie.

Status praesens des Gustav Bau.:

18 Jahre alt, kräftiger Körperbau, in gutem Ernährungszustand. Länge 154 cm, Gewicht 60 kg.

Haut: rauh, zahlreiche Acne-Pusteln.

Kopf: Umfang 52 cm. Stirn und Hinterhaupt fallen steil ab und stehen parällel zueinander. Perückenförmiger tiefer Haaransatz an Stirn und Nacken.

Augen: Schrägstellung der Lidachsen, kein Epikanthus.

Nase: stumpf, nicht ausgesprochene Sattelnase.

Ohren: Klein, Ohrläppchen angewachsen.

Mundhöhle: Mund offen, die skrotale, voluminöse Zunge häufig vor dem Mund; abgeschliffene Zähne. Stiftform der oberen Schneidezähne. Steiler Gaumen.

Thorax und Brustorgane: Cor klingender erster Ton.

Abdomen: o. B.

Genitale: Normal entwickelt.

Knochensystem: langer Oberkörper, lange Arme, kurze Beine, geringe Überstreckbarkeit der Gelenke. In Körperproportion und -haltung gewisser Anklang an Menschenaffen. Mit Vorliebe Türkensitz. Typische Hände mit Syndaktylie $^{3}/_{4}$ beiderseits, ebenso kurze Füße mit Syndaktylie $^{2}/_{3}$ beiderseits. Große Entfernung zwischen dem großen und dem zweiten Zeh. Ständige Schaukelbewegung des Oberkörpers von vorn nach hinten.

Intellekt, Charakter: Ruhiges, stumpfsinniges Wesen, kein Wortverständnis; spricht nicht, gibt nur grunzende Laute von sich, wird vorwiegend durch Gesten geleitet. Vorliebe für Musik. Starker Nachahmungstrieb. Nimmt einzelne Vorgänge der Umgebung auf. Gehorcht gut. Kein Schulbesuch. Nach Angabe der Mutter ist von ihr und den gesunden Geschwistern viel Mühe und Zeit auf seine Erziehung verwendet worden, trotzdem ist das Ergebnis außerordentlich dürftig. Seine Lieblingsbeschäftigung besteht darin, beim Vieh zu sitzen; er ist sehr gutmütig zu Tieren. Er mistet den Stall aus, fegt den Hof, aber nur, wenn er Lust hat. Angeblich versteht er, sich ein Setzei und Bratkartoffeln zu bereiten. Er treibt mit Vorliebe allerhand Schabernack, versteckt Gegenstände, weiß aber immer, wo er sie gelassen hat.

Diagnose: Mongolismus mit Idiotie schweren Grades.

Die Mutter des Gustav Bau., geb. Bur., ist das dritte Kind unter 10 Geschwistern. (Die Familie ist vor etwa 50 Jahren aus der Schweiz nach Deutschland eingewandert.) Ihr ältester Bruder, Herr Bur., war in erster Ehe mit seiner Nichte, der 1893 geb. ältesten Tochter der Frau Bau., geb. Bur., also einer Schwester des Mongoloiden Gustav Bau. verheiratet. Aus dieser Ehe stammt ein gesunder Sohn. Nach dem frühen Tode dieser ersten Frau heiratete Herr Bur. zum zweiten Male. Diese zweite Frau steht in keinerlei verwandtschaftlichem Verhältnis zu den Familien Bur. oder Bau. Zufällig ist auch sie, wie auch eine Schwester von ihr, mit Syndaktylie behaftet, an beiden Füßen $^{2}/_{3}$. Aus der Ehe des Herrn Bur. mit dieser zweiten Frau stammt ebenfalls ein einziger Sohn,

b) der Mongoloide Erwin Bur.,

der am 17. 4. 1927 geboren ist.

Mutter 26 Jahre, Vater 32 Jahre alt bei der Geburt. Beiderseitige Familien bis auf die schon angegebene Belastung (Syndaktylie der Mutter) gesund. Keine Konsanguinität der Eltern. Keine Präventiv- und Abortmaßnahmen.

Der Patient wurde in Gesichtslage rechtzeitig geboren, mit 2800 g Geburtsgewicht. Als Säugling hatte er oft blaue Hände und Füße. Sehr ruhig, meldete sich nicht zum Trinken; Brustkind. Mit einem Jahr schlug die Ruhe in Lebhaftigkeit um. Mit 1½ Jahren war er sauber. An Krankheiten machte er Masern leicht, Bronchopneumonie mittelschwer, Paratyphus leichter als sein gesunder Stiefbruder durch; häufig Infekte der oberen Luftwege, gegen die er besonders gehütet wird.

Status praesens des Erwin Bur.:

Schlanker, mittelkräftiger Junge, 104 cm lang, 15,5 kg schwer.

Haut: rauh.

Kopf: Umfang 49,5 cm. Stirn und Hinterhaupt stehen parallel zueinander.

Augen: Geringe Schrägstellung der Achsen, kein Epikanthus. Blepharitis.

Nase: Kleine Stumpfnase.

Ohren: Klein und abstehend, Ohrläppchen nicht angewachsen.

Mundhöhle: Mund steht häufig offen; Lingua scrotalis und plicata, nicht heraushängend. Große, blasse Tonsillen. Abgeschliffene obere Schneidezähne; Bißanomalie. Hoher Gaumen.

Thorax und Brustorgane: o. B.

Abdomen: Dicker Bauch mittleren Grades.

Knochensystem: Starke Überstreckbarkeit aller Gelenke, mit Vorliebe Türkensitz; nimmt gern abnorme Körperstellungen ein. Syndaktylie an den Füßen $^{2}/_{3}$ und $^{4}/_{5}$ beiderseits.

Intellekt und Charakter: Lebhaftes, unruhiges Kind, das durchaus Interesse an der Umgebung nimmt; faßt auf, was um ihn geschieht; erzählt auf seine Weise, was er erlebt; spricht hastig alle Worte nach, leichte ziemlich deutlich, schwierige undeutlich; auch kleine Sätze: „Vater komm 'rein, essen." Er hat im letzten Halbjahr angeblich gute Fortschritte in der geistigen Entwicklung gemacht, so daß

Hilfsschulfähigkeit anzunehmen ist. Die Lieblingsbeschäftigung ist „Kartenspiel". Er versucht seit kurzem, sich anzuziehen, das Ausziehen kann er mitunter schon allein ausführen. Er imitiert alles: z. B. Waschen, Zähneputzen. Er ißt mit wenig Appetit sauber und selbständig; nicht wählerisch mit der Nahrung. Er ist seelisch sehr empfindlich, „nur mit Liebe" zu erziehen. Seine Stimmung ist außerordentlich wechselnd; mit lustigen Kindern spielt er gern, dann tobt er umher, treibt Schabernack, rupft Blumen ab, jagt die Hühner. Aber allein spielt er ungern; dann sitzt er still und gelangweilt umher. Oder er vertreibt sich mit „Singen" die Zeit; angeblich kann er 20 Lieder und Melodien singen. Er wird leicht wütend, dann ergreift er wahllos Gegenstände und wirft sie um oder an die Erde. Es fehlt ihm jegliche Ausdauer bei einer Beschäftigung, er möchte immer „etwas Neues haben" und sich „niemals langweilen".

Diagnose: Mongolismus mit Idiotie mittleren Grades.

Es zeugten also Bruder und Schwester aus einer kinderreichen, phänotypisch gesunden Familie je einen Mongoloiden mit Syndaktylie, und zwar mit nichtverwandten Ehepartnern, die zufällig beide mit Syndaktylie belastet sind. Aus der vorangehenden Verwandtenehe des Bruders ist ein gesunder Sohn hervorgegangen. Der Nachweis, ob in der Familie Bur. ein genotypisches Moment für Mongolismus vorliegt, wäre in der Verwandtenehe gegeben gewesen, ist aber nicht erfüllt worden. Dieses eine gesunde Kind aus der Verwandtenehe ist andererseits aber auch nicht im negativen Sinne verwertbar. Der Nachweis eines genotypischen Momentes in der Familie Bur. wäre nur durch einen weiteren Mongoloiden in dieser Familie von einem gesunden Ehepartner zu erbringen. Die beiden mongoloiden Kinder von Bruder und Schwester machen deren genotypische Belastung wahrscheinlich, aber störend ist in dieser Annahme, daß zufällig die beiden nichtverwandten Ehepartner mit Syndaktylie belastet sind.

Denn da vielfach darauf aufmerksam gemacht worden ist, daß Mongoloide häufig mit anderen erblichen Mißbildungen belastet sind oder aus Familien stammen, in denen Nichtmongoloide mit derartigen Mißbildungen (Polydaktylie, Syndaktylie, doppelte Daumen, Verkrümmung des kleinen Fingers, Klumpfuß, kongenitale Vitien, Palatoschisis, Mißbildungen des Auges und des Gebisses) behaftet sind, hat man auch diese dem Mongolismus häufig zugehörigen Mißbildungen in der Verwandtschaft herangezogen, um die Frage der Erblichkeit zu klären (Hermann, Orel, v. d. Scheer, Stettner, v. d. Steinen, Ullrich, Schulz). Wir finden in unserem Material folgende Mißbildungen; bei den Mongoliiden selbst:

Kong. Vitium (davon Morbus caeruleus 3)	23
Bißanomalie	3
Katarakt	3
Gaumenspalte	2
Syndaktylie	6
Klumpfüße	2
Spina bifida	1
Hypospadie	2
Ichthyosis	1
Hirschsprungsche Krankheit	1
Doppelte Endphalanx des Daumens	1

in der Verwandtschaft:

Kong. Vitium	5
Syndaktylie	7
Polydaktylie	1
Mißbildete Hand	1
Klumpfüße	1
Hochgradige Myopie	1
Zwergwuchs	1
Albino	1
Mikrokephalus	1
Lücke im Thorax mit sichtbarem pulsierendem Cor (Exitus erst nach einigen Stunden), Bruder d. M.	1

Stettner wies an Hand einer Stammtafel nach, daß in einer Familie, aus der ein mongoloides Kind stammt, die Verkrümmung des kleinen Fingers und Verkürzung der Mittelphalange erblich war, und glaubt, daß in solchen Familien eine latente Anlage zu Mongolismus besteht, die bei Hochzüchtung manifest werden kann. Auch wir konnten — teils selbst, teils wurde es von den Angehörigen nur berichtet — feststellen, das der gekrümmte kleine Finger mit Verkürzung der Mittelphalange, auch auffallend kurze Hände (insgesamt 21 Fälle), Schrägstellung der Lidspalten (19 Fälle), verbildete Ohrmuscheln (13 Fälle), brachykephale Kopfformen bzw. sehr niedrige Hutweiten, Knopfnase in immerhin beträchtlichem Maße in der Verwandtschaft zu beobachten waren. In einem Fall fiel auf, daß eine gesunde Schwester eines Mongoloiden Tänzerin ist, mit kongenitaler Hyperflexibilität der Extremitäten (auch A. Czerny beobachtete derartiges). A. Czerny, der den Mongolismus für ein erbliches Leiden hält, vertritt die Ansicht, daß in Familien, in denen gesunde Eltern ein mongoloides Kind haben, gelegentlich Individuen mit Epikanthus oder kurzen Händen oder Schrägstellung der Lidachsen (abortive Formen) zu finden seien. Unser Fall 1 (zwei mongoloide Brüder), der in der Aszendenz die degenerierten Typen von Großvater und Onkel

aufweist, bietet ein Beispiel für diese Auffassung; ebenso Fall 2: Schrägstellung der Lidachsen beim Vater; kleine, wenig ausgebildete Ohrmuscheln bei der Mutter des mongoloiden Kindes.

Den Autoren, die in Anbetracht des Zusammentreffens von Mongolismus und erblichen Mißbildungen auf Heredität des Leidens schließen wollen, stehen die Befunde von Schulz gegenüber, der „auf Grund seiner sorgfältigen und einwandfreien Untersuchungen unter Heranziehung eines großen Vergleichsmaterials hinsichtlich des Vorkommens bestimmter Mißbildungen in der Verwandtschaft Mongoloider zeigte, daß solche Abartungen nicht nennenswert häufiger sind als in anderen Familien" (Bennholdt-Thomsen).

Wenn wir uns auf diese Feststellung von Schulz berufen wollen, so können wir bei unserem vorangehenden familiären Fall 6, der zu diesen letzten Betrachtungen führte, zu der Auffassung gelangen, daß das Auftreten von Mongolismus, verbunden mit Syndaktylie, bei unseren Vettern nur in zufälligem Zusammenhang zueinander zu stehen braucht. Damit würde die Annahme, daß die Familie Bur. mit einem genotypischen Moment belastet ist, an Wahrscheinlichkeit gewinnen. Der Beweis für ein genotypisches Moment ist in diesem Falle nicht erbracht.

Eine weitere Möglichkeit, die Frage der Heredität zu prüfen, wäre in der Feststellung gehäufter Konsanguinität in der Aszendenz Mongoloider gegeben. Während v. d. Scheer ein häufigeres Auftreten des Mongolismus unter Blutsverwandten nicht feststellen möchte und Orel an der entscheidenden Bedeutung der Konsanguinität für das Leiden zweifelt, hält es Bennholdt-Thomsen zwar noch nicht für einwandfrei erwiesen, aber doch für recht wahrscheinlich, daß „Konsanguinität der Eltern bei dem Zustandekommen des Mongolismus im Spiele sei".

Unter 150 Fällen ist uns 4mal Konsanguinität in der Aszendens der Mongoloiden begegnet:

1. „weitläufige Verwandtschaft",
2. die Eltern des Mongoloiden sind Vetter und Base,
3. die Eltern des Mongoloiden sind Vetter und Base,
4. die Eltern des Mongoloidenvaters sind Vetter und Base.

Unter 80 Fällen fanden Schulz 1mal, unter 338 Fällen v. d. Scheer 4mal Vetternehen ersten Grades. Unser Verhältnis von 2 : 150 entspricht ungefähr diesen Befunden, denen ein Normalverhältnis aus Holland (v. d. Scheer) von 1 : 150 gegenübersteht. Mit 1,33% für Ehen zwischen Vetter und Base ersten Grades unter den Eltern der Mongoloiden übertreffen wir also den bereits „bedenklich großen" Prozentsatz Orels von 1,25%.

Zusammenfassend stellen wir fest, daß es uns auf Grund unseres Materials nicht möglich war, die bisherigen, mit Hilfe der Familiarität,

der Zwillingsfälle, der Mißbildungen und der Konsanguinität gewonnenen Vorstellungen über die Frage der Erblichkeit zu erweitern. Immerhin hat die Auffassung, daß der Mongolismus ein erbliches Leiden (Genotyp) sei, durch unser Material eine weitere Stütze erfahren.

Da einerseits vieles dafür spricht, daß ein echtes Erbmoment für die Entstehung des Mongolismus verantwortlich ist, und da es andererseits nicht zu widerlegen ist, daß ebenfalls das hohe Mutteralter eine bedeutsame Rolle zu spielen scheint, so hat Bennholdt-Thomsen die Vermutung ausgesprochen, daß der Mongolismus hervorgerufen werde durch das Zusammentreffen einer (wahrscheinlich) polymeren Erbanlage mit schädigenden, durch das hohe Mutteralter bedingten Umwelteinflüssen, die den Embryo in irgendeiner frühen Entwicklungsphase „auf jeder Etappe der Wanderung des Eies, vom Follikel zum Uterus, bei der Nidation und in der nächstfolgenden Zeit" treffen und manifestierend oder aktivierend wirken können.

Es liegt nahe, diese Auffassung durch unseren Fall 6 (Bur./Bau.) zu stützen. Wie schon ausgeführt, könnte man annehmen, daß ein echtes Erbmoment vorliegt, und daran denken, daß dieses einerseits im Falle Gustav Bau, durch das hohe Mutteralter, andererseits im Falle Erwin Bur. durch einen mit Syndaktylie zusammenhängenden Faktor (beides peristatischer Natur) manifestiert worden ist.

Eine Schädigung des Embryo durch ein zu enges und durch Stränge verdicktes Amnion (auf Grund einer abnormen oder geschädigten Uterusschleimhaut), das die physiologische Geradstreckung der Frucht in der 6. und 7. Woche verhindere, worauf v. d. Scheer auf Grund einer sehr eingehenden Bearbeitung des holländischen Materials und gestützt auf die Theorien Murc Jansens hinweist, wäre peristatischer Natur. Allerdings hält es v. d. Scheer nicht für ausgeschlossen, daß eine solche Amnionfehlbildung erblich bedingt sei. Und ebenso betont Ullrich, „daß idiotypische Einflüsse ihre Wichtigkeit durch diese mechanischen Behinderungsmomente nicht verlieren, denn da das Amnion aus der Keimanlage stamme, könne seine Fehlbildung endogen sein. Und wenn diese sich als Umweltfaktor auswirke, so läge der von v. Pfaundler so genannte ‚Transfer von Erbeigenschaften in Parakinese' vor" (Bennholdt-Thomsen).

Schicksal

Das Schicksal der mongoloiden Kinder in physischer und psychischer Hinsicht ist ein durchaus ungünstiges. Sie sind von einer außerordentlich geringen körperlichen Widerstandsfähigkeit und erliegen schon im Säuglingsalter in großer Anzahl geringfügigen Infekten der Atmungsorgane, die bei ihnen zu Bronchopneumonien führen.

Die Übrigbleibenden erreichen nur in den seltensten Fällen das zwanzigste Lebensjahr. Die Todesprozentzahl unserer für diese Berechnung verfügbaren 184 Groß-Berliner Fälle beträgt 40,1. Auf Altersklassen verteilt ergeben sich für die Jahre

0— 1	= 23	Todesfälle
2— 6	= 35	„
7—10	= 10	„
11—20	= 5	„
über 20	= 2	„

also 77% Todesfälle für 0—6 Jahre und 22,6% für die übrigen, eine etwas niedrigere Mortalität, als v. d. Steinen mit 87% und Spühler mit 92% für die Zeit der ersten sechs Lebensjahre feststellen. Von unseren Kindern kamen von 179 Fällen 14 männliche und 16 weibliche zur Pubertät (16,6%), gegen 25% bei Pfaundler (Feer), und nur 2 (1,1%) überschritten das zwanzigste Lebensjahr. Die Prognose wird wesentlich verschlechtert durch das Betroffensein mit allerhand schweren Mißbildungen, unter denen das kongenitale Vitium, mitunter unter dem Bilde des Morbus caeruleus, an erster Stelle steht; unter 23 mit kongenitalem Vitium belasteten Kindern starben 16, davon erreichten 13 nicht das vierte Lebensjahr. Sieben mit kongenitalem Vitium behaftete Kinder zwischen 5 und 13 Jahren sind am Leben, das stellt gegenüber anderen Mitteilungen einen verhältnismäßig günstigen Befund dar. Wie wenig widerstandsfähig diese Kinder gegen Infekte sind, geht daraus hervor, daß unter 34 Fällen mit bekannter Todesursache allein 16 Kinder Bronchopneumonien erlegen sind. An zweiter Stelle steht die Tuberkulose mit 8 Todesfällen, 6 Kinder erlagen anderen Infektionskrankheiten (Diphtherie, Scharlach, Erysipel).

Die Sektionen von fünf in unserer Klinik vor Vollendung des ersten Lebensjahres verstorbenen Mongoloiden hatten im wesentlichen folgende Befunde:

Erster Fall. Todesursache: Bronchopneumonie, Toxikose.

Schwerer chronischer Magen- und Darmkatarrh, starke Abzehrung, fleckige Anämie der Leber, allgemeine Anämie. Großer Vorhofscheidewanddefekt bei hochgradiger Hypertrophie des Conus pulmonalis, abnorm tiefer Abgang der beiden Lungenarterien. Chronische Stauung und terminale fleckige Pneumonie der Lunge, Ekchymosen der Pleura.

Zweiter Fall. Todesursache: Ernährungsstörung.

Beiderseits Otitis media. Leptomeningitis purulenta. Aneurysmatische Ausbuchtung der linken Herzkammer mit Thrombus. Embolie der Bauchaorta und beider Aa. iliacae. Follikelschwellung des Darms. Multiple anämische Niereninfarkte.

Dritter Fall. Todesursache: Pneumonie.

Konfluierende, die ganzen Unterlappen beider Lungen ergreifende Herdpneumonie. Ältere fibrinöse, z. T. in Organisation begriffene Pleuritis beiderseits. Mäßiges Spitzen- und Randemphysem. Mäßige Schwellung der Lymphknötchen der Milz, der Mesenteriallymphknoten sowie der Peyerschen Haufen im unteren Ileum. Mäßige Hypertrophie des rechten Ventrikels. Offenes Foramen ovale. Starke akzidentelle Involution der Thymus. Mäßige Rachitis. Allgemeine Blutarmut.

Vierter Fall. Todesursache: Pyämie, Abszesse der Submaxillaris und der Sublingualis.

Die Sektion ergab einen offenen Ductus Botalli.

Fünfter Fall. Todesursache: Vitium cordis, Rachitis.

Atresia der Aorta am Übergang vom Aortenbogen zur Ao. thoracalis. Normaler Abgang der oberen Gefäße. Weit offener Ductus Botalli. Septumdefekt des Ventrikelseptums. Hypertrophie der Pulmonalarterie. Multiple Rindenzysten in beiden Nieren.

Unter diesen fünf Todesfällen ergab der Sektionsbefund also viermal eine angeborene Mißbildung des Herzens.

Die psychische Entwicklung der mongoloiden Kinder muß ebenfalls als durchaus ungünstig betrachtet werden. Wenn wir als Maßstab für eine gewisse Lebenseignung die Fähigkeit fordern wollen, auch nur in bescheidenstem Maaße einen kleinen nützlichen Platz auszufüllen, so entspricht unter unseren Kindern nicht ein einziges dieser Bedingung. Abgesehen von der bekannten Tatsache, daß alle Mongoloiden eine um Jahre verzögerte Entwicklung durchmachen und die Mütter unendliche Mühe, Zeit und Geduld aufwenden müssen, um die Kinder überhaupt aus dem primitivsten Kleinkindstadium herauszubringen und sie zu einigermaßen erträglichen kleinen Mitmenschen zu erziehen, so sind auch in den höheren Altersstufen die Leistungen außerordentlich bescheiden und ungleichmäßig.

Es ist bekannt, daß die Mongoloiden vielfach ein überraschend gutes Gedächtnis haben; so kannte eins unserer Kinder sämtliche Geburtsdaten eines großen Verwandtenkreises auswendig (nach Angabe der Mutter auch absolut richtig); ein anderes wußte, obwohl es nicht lesen konnte, bei einer größeren Anzahl von Grammophonplatten genau, welche Lieder bzw. Texte auf den beiden Seiten der Platten stehen — auf welche Merkmale der Platte hin sich dieses Erkennen stützte, konnte niemand herausfinden; ein drittes Kind erkannte angeblich — im Gegensatz zu seinen sonstigen Fähigkeiten — in auffallender Weise Straßen und Häuser wieder, die es einmal gesehen hatte. Dieses gute Gedächtnis täuscht vielfach über die eigentlichen geistigen Fähigkeiten und über den gänzlichen Mangel an wirklicher selbständiger

Urteilskraft hinweg. Nur zu den primitivsten Einsichten sind sie fähig. Im übrigen werden die Erziehungsergebnisse rein dressurmäßig erzielt, allerdings bei abortiven Formen gelegentlich so vollendet, daß, wie es A. Czerny gesehen hat, diese Dressur das eigentliche Bild verdeckte und erst bei näherer Prüfung der wahre Sachverhalt zutage trat.

Von 59 dem Alter nach schulpflichtigen Kindern sind 38 fähig, die Hilfsschule zu besuchen, jedoch bleiben die meisten in den Sammelklassen sitzen, die die unterste Stufe darstellten. Nur einige können in höhere Klassen versetzt werden. Besonders unfähig sind sie zum Rechnen, während sie das Einmaleins dressurmäßig erlernen können. Einige Kinder werden in Dorfschulen geduldet, da Hilfsschulen nicht am Ort sind, ohne aber auch nur entfernt fähig zu sein, dem Unterricht zu folgen. Ein Kind zeigte Geschick in der Handarbeitsstunde.

Ihr im allgemeinen liebenswürdiges und gutmütiges und häufig sehr drolliges Wesen verhilft ihnen zu großer Beliebtheit im Familienkreise, so daß die Mütter lieber alle Mühe und Last auf sich nehmen, als daß sie sich entschließen könnten, das Kind in eine Anstalt zu geben. Ihr ausgeprägter Nachahmungstrieb befähigt sie denn auch am ersten, kleine Verrichtungen im Haushalt, wie Fegen, Geschirraufdecken und -abräumen zu verrichten, doch werden auch diese Beschäftigungen rein mechanisch ausgeführt. Einmal verhindert gänzlicher Mangel an Pflicht- und Zeitgefühl ein regelmäßiges und befriedigendes Ausführen dieser Tätigkeit, und dann unterliegen sie merkwürdigen periodischen Störungen, die sie in gewissen Abständen wieder alles mühsam Erlernte vergessen zu lassen scheinen. So kann für gewöhnlich eins unserer Kinder sauberes Geschirr von unsauberem unterscheiden; eines Tages geht plötzlich diese Fähigkeit verloren, und sie räumt alles durcheinander. Ein anderes Mädchen konnte einige bestimmte Kochrezepte auswendig und hatte erlernt, die dazu gehörigen Zutaten zusammenzustellen, doch brachte es gelegentlich wieder alles durcheinander. Dieses Versagen wurde in manchen Fällen bei Mädchen in Verbindung mit der Menses gebracht. A. Czerny kennt einen mongoloiden Knaben, der im väterlichen Geschäft erlernt hatte, Nägel verschiedener Größe in eine Reihe von Kästen einzuordnen. Er machte das ganz ordentlich, aber immer kamen Tage, an denen diese Fähigkeit wie erloschen war, er warf dann alle Nägel durcheinander und stiftete die größte Unordnung. Diese aufgeführten Arbeiten stellen bereits Spitzenleistungen der Mongoloiden dar. Aber ihre absolute Unzuverlässigkeit und Ungleichmäßigkeit in der Ausführung dieser Arbeiten und ihre gänzliche Unfähigkeit, sich zeitlich eine Arbeit einzuteilen, machen es unmöglich, sie auch nur in den bescheidensten Beruf wirksam einzusetzen. Wir erhielten in allen Fällen, in denen wir die Eltern — auch die der relativ Begabten — fragten, ob sie das Kind für fähig hielten, später

einen Beruf auszufüllen, eine verneinende Antwort. Verhältnismäßig am günstigsten in dieser Beziehung schneidet der ältere unserer mongoloiden Brüder (Fall 1) ab, der, nach Aussagen des Vaters, das Hoffegen gut ausführt, und zwar mit Ausdauer und zu einem Zeitpunkt, zu dem es von ihm verlangt wird. Dieser Junge zeichnet sich sonst keineswegs durch eine günstige Begabung aus. Hingegen fiel bei dem abortiven Fall eines 12jährigen Mädchens, das nur geringe somatische Befunde aufwies, ein recht ansprechendes Äußeres hatte, und bei dem durch eine geschickte Pädagogik eine gewisse Angleichung an normale Verhältnisse erreicht war, auf, daß die Eltern das Kind wegen seiner Unzuverlässigkeit und Ungleichmäßigkeit zu einem Beruf ebenfalls nicht für fähig hielten.

Die pädagogischen Maßnahmen, die Dressur, schaffen häufig Erstaunliches, jedoch fallen die Kinder sofort von dem erreichten Niveau in den früheren ungünstigen Zustand zurück, sobald diese sorgfältige, nie nachlassende Erziehung fortfällt, z. B. wenn sie von einer sorgfältigen Mutter fort in eine Anstalt gegeben werden müssen, in der nicht genügend geschultes Personal zur Verfügung steht. So ist die Auffassung Orels, daß alle Mühe und alle Zeit vergeudet sei, die an die Ausbildung verwendet werde, und daß diese Kinder von Anfang an in Anstalten gehören, gewiß recht pessimistisch und im Einzelfalle hart, zum Besten der Allgemeinheit aber sicher berechtigt.

In Hinsicht auf das Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses vom 14. Juli 1933. (Reichsgesetzblatt, Teil I) ist zu sagen, daß wir über die direkte Nachkommenschaft Mongoloider keine Erfahrung besitzen, da sie in der Regel kinderlos bleiben. Nur in einem einzigen Fall ist berichtet worden, daß eine Mongoloide Kinder hatte, und zwar zwei gesunde. Fast immer verhalten sich die Mongoloiden in geschlechtlicher Beziehung völlig indifferent. Unter unseren Fällen weicht nur eine 18jährige Anstaltsinsassin (Naemi-Wilke-Stift, Guben) von diesem üblichen Verhalten ab; sie muß aus diesem Grunde besonders bewacht werden.

Zusammenfassung

1. Es wurde eine Nachuntersuchung an Mongoloiden über 17 Jahrgänge angestellt.

2. Die Ätiologie des Mongolismus ist auch heute noch nicht geklärt.

3. Ein verhältnismäßig großer Prozentsatz Mongoloider wird von „alten Müttern" geboren. Die Bedeutung des langen Intervalls, der hohen Kopfzahl und der Letztgeburt wurde an Hand von anamnestischen Einzeluntersuchungen bedeutend eingeschränkt. Die Bedeutung „alter Vorfahren" wurde untersucht, konnte aber nicht genügend erhärtet werden. Eine Gesetzmäßigkeit in bezug auf „junge Mütter" und verfrühten Eintritt der Menopause ergab sich nicht. Für einen einheitlichen ätiologischen Zusammenhang zwischen Mongolismus und dem Gebrauch von Präventiv- und Abortmitteln liegt kein Anhalt vor.

4. Es wurden mehrere familiäre Fälle mitgeteilt.

Das erbliche Moment (Genotyp) wurde gestützt, aber nicht bewiesen.

5. Das Schicksal der Mongoloiden ist durchaus ungünstig.

Die Anregung zu dieser Arbeit und ihr Thema verdanke ich Herrn Professor Dr. Hamburger. Ihm, wie auch Herrn Geheimrat A. Czerny, möchte ich für die Förderung der Arbeit und die Untersuchungsmöglichkeit in der Klinik meinen verbindlichsten Dank sagen.

Literaturverzeichnis

Babonneix, Bull. Soc. d. Pédiatr. 20, 90 (1922).
Bauer, Arch. Kinderheilk. 90, 169 (1930).
Bennholdt-Thomsen, Z. Kinderheilk. 53, 181 u. 427 (1932).
Berry, D., Brit. J. Dis. Childr. 21, 259 (1924).
Bourneville, Arch. Neurol. 16, 252 (1903).
„ Progrès méd., S. 216 (1904).
Brushfield, Brit. J. Dis. Childr., 21, 241 (1924).
Cassel, Berl. Klin. Woch. 7 (1917).
Cavengt, Arch. españ. Pediatr. II, 513 (1927).
Czerny, A., Kolleg und mündliche Mitteilungen.
Clark, J., Ment. Science 74, 265 (1928).
Comby, Arch. Méd. Enfants, 30, 5 u. 86.
Crookshank, Psyche, 4, 333 (1924).
Degenkolb, Arch. Psych. 41, 775 (1906).
Dollinger, Monographien Neur. 23 (1921).
„ Z. Kinderheilk. 27, 332 (1921).
Greig, Edinburgh Med. J. 34, 253 (1927).
Hart, Erg. allg. Path. u. path. Anat. 20, 1 (1922).
Halbertsma, Nederl. Tijdschr. Geneesk. 66, 22 (1922).
Hermann, Ch., 34, 494 (1917) u. 42, 523 (1925).
v. Hofe, Arch. Pédiatr. 39, 737.
Husler, Handb. d. Kinderheilk. v. Pfaundler-Schlossmann I, 675.
Kassowitz, Wien. Med. Woch. 22, 1049 (1902).
„ Erg. inn. Med. u. Kinderheilk. 56 (1902).
Kassel, Berl. Klin. Woch. 54, 917 S. 159
Krabbe, Acta psych. et neurol. I, 337 (1926).
Kraepelin-Lange, Lehrb. d. Psych. II, 1436 (1923).
Kroemer, Allg. Zeitschr. f. Psych. u. psych. gerichtl. Med. 88, 198 (1928).
Lenz, Handb. d. norm. u. path. Psych. 17
„ Mschr. Kinderheilk. 24, 603 (1923).
„ Verh. d. Dtsch. Ges. f. Kdhk. S. 603 (1922).
Lhermitte, Bull. Soc. Pédiatr. Paris 19, 187 (1921).

Lind, Med. J. Australia 2, 272 (1923).
Macklin, Amer. J. Med. Sciences 178, 315 (1929).
Marfan, Presse Méd. 178, 315 (1929).
Meisenheimer, Handb. d. Gynäkol. Veit-Stöckel II, 355.
Naville u. Saussure, Rev. Med. Suisse Rom. 46, 481.
Neumann, Berl. Klin. Woch., S. 210 (1899).
Orel, Z. Kinderheilk. 42, 440 (1926).
„ Kinderheilk. 44, 449 (1927).
„ Kinderheilk. 51, 31 (1931).
Peiper, J. Kinderheilk. 96, 81 (1922).
„ Vdrh. d. Dtsch. Ges. f. Kdkh. Leipzig (1922).
v. Pfaundler, Handb. d. Kinderheilk. v. Pfaundler-Schlossmann (1931), I, 10 u. I, 637.
„ J. Kinderheilk. 55, 223.
Rössle, Erg. allg. Path. u. pathol. Anat. 18 II, (1917).
Rosenberg, Wien Med. Woch., 74, 2503 (1924).
v. d. Scheer, Beiträge z. Kenntnis d. mongoloiden Mißbildung. Berlin: S. Karger (1927).
Schlapp, J., Heredity 16, 161 (1925).
Schröder, Handb. d. Gynäkol., I. Bd., II, S. 11, Veit-Stöckel.
Schulz, Z. Neur. 134, 268 (1931).
Siegert, Erg. inn. Med. 6, 565 (1910).
Shuttleworth, Brit. J. Med., S. 661 (1909).
Spühler, Rev. Méd. Suisse Rom. 49, 258 (1929).
v. d. Steinen, Mschr. Kinderheilk. 35, 495 (1927).
Stettner, Arch. Kinderheilk. 68, 448 (1921).
„ Verh. d. Dtsch. Ges. f. Kinderheilk. Leipzig (1922).
Steward, Proc. Roy. Soc. Med., 19 III, 11 (1926).
„ J. Neur. and Psychopath. 7, 338 (1927).
Tumpeer, J. Amer. Med. Assoc. 79, 14 (1922).
Ullrich, Z. Kinderheilk. 49, 271 (1930).
Vas, Jahrb. Kinderkrankh. 61, 51 (1925).
Vogt, Neur. Zentralbl. 3476 (1906).
Wegelin, Berl. Klin. Woch. 12 (1917).
Weygandt, Münch. Med. Woch. 31, 1513 (1905).
Whitney, Med. J. and Record, 132, 80 (1930).
Zappert, Wien. Klin. Woch., S. 669 (1925).

Lebenslauf

Ich, Elisabeth Vaillant, geb. Jungmann, wurde am 22. Oktober 1894 in Guben N.-L. als Tochter des Geh. Med.-Rats Kreisarztes Dr. Ernst Jungmann und dessen Ehefrau Elisabeth geb. Richter geboren. Ich bin evangelischen Bekenntnisses und besitze die Staatsangehörigkeit des Deutschen Reiches.

Ich besuchte die Städtische Höhere Mädchenschule zu Guben und verließ sie im Jahre 1911 mit dem Zeugnis der Reife. Im Kriege machte ich das Hilfsschwesternexamen und tat Dienste im Städtischen Krankenhaus zu Guben. Darauf besuchte ich die Unter- und Oberprima der Realgymnasialen Städtischen Studienanstalt zu Hirschberg in Schlesien und verließ sie 1920 mit dem Zeugnis der Reife. An den Universitäten Jena, Breslau, München studierte ich Medizin und machte im Jahre 1922 in Jena das Physikum. Im Jahre 1923 verheiratete ich mich mit Dr. rer. pol. Hermann Vaillant.

Das medizinische Studium nahm ich im Jahre 1927 an der Universität Berlin erneut auf, machte hier im Jahre 1930 das Staatsexamen und wurde im Jahre 1931 approbiert. Das Medizinalpraktikantenjahr und ein weiteres Volontärjahr legte ich an der Universitäts-Kinderklinik Berlin unter Herrn Geheimrat Czerny ab. Vom Mai 1933 ab bin ich als Assistenzärztin einer Säuglingsfürsorgestelle in Diensten der Stadt Berlin angestellt.

Druck August Scherl GmbH., Berlin SW 68